“数控编程与加工”课程教学改革探索

赵珍珍

(九江职业大学, 江西 九江 332000)

摘要: 数控编程与加工技术是实现我国制造业进行集成化、自动化发展的关键技术, 关乎到我国制造业的发展。因此, 高素质的数控编程与加工人才是当下我国制造业急需的而专业人才之一, 影响着我国制造业未来的发展。而“数控编程与加工”课程属于高职院校机电类专业的主干课程, 需要高职院校机电类专业教师能够从教学内容、教学思想以及教学方式上进行改变, 依托于社会实际需求进行课程教学改革, 最终建立起完善的“数控编程与加工”专业人才培养体系, 促进我国制造业更好地发展进步。

关键词: “数控编程与加工”; 高职院校; 课程教学改革

“数控编程与加工”课程主要的教学目标是培养具有深厚理论知识以及强大实操能力的人才。因此, 高职院校机电类专业教师在进行“数控编程与加工”课程的教学时, 要从理论与实践两个方面进行课程教学改革, 从而满足社会对于“数控编程与加工”专业人才的需求。除此之外, 高职院校机电类专业教师还需要注重对于教学方式的转变, 不能够开展让学生们感觉到沉闷、枯燥的课堂, 而是要从学生们的兴趣角度出发, 营造出欢乐、融洽的课堂, 让学生们能够快乐积极的学习专业知识、掌握相关技能。除此之外, 加强学生实践能力培养、理论知识理解也是高职院校机电类专业教师选择教学方式时的目标。以此来进行“数控编程与加工”课程教学改革, 能够有效建立起完善的“数控编程与加工”专业人才培养体系, 培养出更多社会需要的专业人才。

一、高职院校“数控编程与加工”课程教学现状

(一) 课时安排不合理

当下很多高职院校机电类专业教师在进行“数控编程与加工”课程教学之前, 在制定课时表时, 依旧受到传统思维的影响, 让理论课占据绝大多数课时, 而实践课程的课时较少。这样的情况就会导致大量机电类专业学生在学习“数控编程与加工”课程时, 很少直接接触到一些机器和实践设备, 无法有效将理论知识转化为实践技能, 最终导致学生实践操作能力较差。在毕业之后, 也无法顺利进入相关的制造类企业担任技术人员, 影响到学生们今后的就业发展之路。因此, 课时安排不合理是当下高职院校“数控编程与加工”课程教学存在的问题之一。

(二) 教学方式过于单一

教师选择的教学方式会直接影响到课程教学质量, 一旦教学方式不符合学生们的认知能力以及兴趣特点, 就会很容易造成学生学习兴趣不高、学习效率下降的情况, 直接导致课程教学难以有效开展以及达到相应的教学目的。在当下, 很多高职院校机电类专业教师在进行“数控编程与加工”课程教学时, 依旧保持着传统的教学理念, 用单一的理论灌输式教学方式开展教学。学生们在课堂上不得不用笔记来进行相关知识点的记录, 然后在课后进行不断地背诵记忆, 或者是利用教师布置的作业来进行巩固复习。这样单一的教学方式不仅导致学生学习效率下降, 还直接影响到学生们专业能力的提升。因此, 教学方式过于单一也是当下“数控编程与加工”课程教学存在的问题之一, 亟须进行解决。

(三) 教学内容过于陈旧

教学内容也是高职院校“数控编程与加工”课程教学改革的重点方向, 伴随着时代的发展, 我国制造业也正在向智能制造领域方面发展, 所以在“数控编程与加工”方面的知识技能都在急速更新, 从而与时代接轨。但是在当下, 我国一些高职院校的“数控编程与加工”课程教学内容依旧停留在最基础的教学内容当中, 无法与时代接轨, 所以导致很多学生所学的知识技能在毕业之后不能够与企业需求所匹配, 最终导致高职院校机电类专业学生发展之路受阻, 同样也使得我国制造业人才缺口不断扩大, 影响到我国制造业的发展进步。

(四) 教师教学素养有待提升

教师教学素养会直接影响到课程教学改革进度以及教学质量, 因此一直高素质的教师队伍是保障人才培养的基础与关键。但是在当下, 很多高职院校“数控编程与加工”课程教师的教学素养有待提升, 这里所指的教师素养不仅是教师们的专业知识掌握情况, 还包括着教师的教学态度、师风师德等等。这些都是影响到“数控编程与加工”课程教学改革的重要因素。而因为大部分高职院校很少组织教师进行专业性的学习与培训, 所以导致一些教师不论是在知识储备还是教学态度和行为上都有所欠缺, 这些对于学生们的学习成长造成了直接性的影响。因此, 教师教学素养有待提升也是“数控编程与加工”课程教学改革的重点方向。

二、高职院校“数控编程与加工”课程教学改革策略

(一) 调整课时结构, 注重学生实践能力培养

针对于当下我国许多高职院校“数控编程与加工”课程课时安排不合理的现象, 高职院校机电类专业教师应该适当提高实践类课时频率, 让学生们能够有更多进行实践操作的机会, 继而让学生们将理论知识转化为实践技能, 为学生们今后的求职就业做好铺垫。

除了单纯的提高“数控编程与加工”实践课时的频率之外, 高职院校机电类专业教师还应该设计开展相关的实践操作活动, 让学生们在活动当中进行实践技能的掌握以及实践能力的培养。相比较单纯的实践课程, 具有竞技性的实践活动或者是比赛更能够吸引学生们的参与, 让学生们能够更好地从活动中掌握实践能力、提升实践能力。例如高职院校机电类专业教师可以在日常的教学活动中, 定期举办校内的“数控编程与加工”实践活动, 给学生们的准备时间。当然, 高职院校机电类专业教师还应该考虑到学生们的知识掌握能力以及性格特点, 可以允许学生们以小组的形式进行参加。让学生们以小组为单位进行一些典型零件的三维造型、程序生成、加工仿真以及机床操作与加工等环节的实践操作。这样的实践活动内容, 能够让学生们更深入、更全面的掌握“数控编程与加工”课程内容, 并且将其转化为实践能力。而小组合作能够降低活动难度, 让所有的学生都可以主动参加, 并且从中获得进步成长。除了经常性设计实践活动之外, 高职院校还可以与合作企业进行大规模“数控编程与加工”比赛的设计, 由企业出资、学校设计, 让学生们积极参与到比赛当中。通过设置优厚的精神与物质奖励, 让所有的学生都可以主动参加。在这样规模

较大的比赛当中,所设置的比赛项目难度要提升。通过这样的比赛,一方面可以激发学生们的实践操作兴趣,让学生们积极主动进行备赛,提升自我实践操作能力。另一方面,企业可以通过这样的比赛来选取符合自己要求的毕业生,从而获取更多符合企业需求的人才。因此,调整课时结构、开展实践活动是培养学生实践能力的有效措施,对于高职院校“数控编程与加工”课程教学改革起到了很好的帮助作用。

(二) 丰富教学方式,提高学生学习效率

高职院校“数控编程与加工”教学改革的最终目的是为了培养高质量、高素质的专业人才,而提高学生学习效率则是完成这一教学目的的关键所在。而想要提高学生学习效率,高职院校机电类专业教师就应该从改变传统单一的教学方式入手,选择学生们能够接受并且感兴趣的的教学方式,从而在提高学生学习效率的同时、激发学生学习兴趣,真正实现高职院校“数控编程与加工”课程教学改革的成功。

以往很多高职院校机电类专业教师在进行“数控编程与加工”课程教学时,还是一贯采用知识灌输配合书面作业的方式来进行教学。这样的教学方式单一、效果不显著,直接影响到了学生学习效率的提高以及课程改革的进度。基于此,高职院校机电类专业教师可以通过开展自主合作、任务驱动的方式来开展教学。所谓的自主合作,是让学生们自由结成小组进行合作学习,而任务驱动则是根据教学内容以及教学目的来设计相关的学习任务,让学生们在任务的驱动下更好地完成自主合作学习,实现学生学习效率的提高。相比较传统的教学方式,这一教学方式可以给学生们更多的自主权利,学生们也可以在合作学习下获得更好地进步成长。除了自主合作与任务驱动之外,高职院校教师也可以开展项目化教学方式,来提高学生学习效率。所谓的项目化教学时就是由师生共同完成一个任务项目,设计好固定的时间、完整的计划,然后进行项目总结、评价。这个完整的流程能够让学生们更好地掌握专业知识与技能,是实现高职院校“数控编程与加工”课程教学改革的有效措施,有助于学生们的进步成长。

(三) 加强校企合作,更新课程教学内容

针对于当下一些高职院校“数控编程与加工”教学内容陈旧无更新的问题,高职院校机电类专业教师可以通过加强校企合作的方式来更新课程教学内容,以此来培养出符合市场和时代需求的全新人才,推动我国高职院校“数控编程与加工”课程教学改革。

加强校企合作来更新课程教学内容的方式有三种。第一种便是针对于不同学段的来进行企业实习。针对于刚刚步入学校的学生,可以在教师的带领下进行定期的企业车间工厂参观,了解到最新的制造领域发展情况,了解最新专业知识,为其今后的学习成长奠定基础。针对于即将毕业的学生,可以直接进入企业进行顶岗实习,以此来更好地在实践工作中了解最新知识、掌握最新内容。第二种便是建立起校企网络教育平台,高职院校负责人可以和企业负责人进行沟通交流,建立起双方之间的网络交流通道,然后让师生通过网络交流渠道来了解到最新的专业知识以及理念,这对于更新课程教学内容以及推动“数控编程与加工”课程教学改革起到了很好的促进作用。最后一方面便是由学校主导建立起相关的课题研究小组,由学校机电专业“数控编程与加工”课程教师担任,由企业相关技术人员作为辅助来进行课程内容的开发编制,从而更好地实现学生课程教学内容的更新,培养出现代化的“数控编程与加工”专业人才。因此,合理进行校企合作的开展,能够有效助力“数控编程与加工”课程教学的改革发展,是完善

高职院校“数控编程与加工”专业人才培养模式的有效策略。

(四) 组织教师培训,提升教师专业素养

针对于当下一些教师专业素养不强的导致课堂教学氛围压抑、学生学习兴趣与学习效率下降的问题。高职院校负责人也需要通过组织相关的教师培训来解决这一问题,从而构建出一支高素质的“数控编程与加工”课程教师队伍,让其能够保障“数控编程与加工”课程教学改革的开展,为学生们专业能力的提升奠定坚实的基础。

高职院校负责人需要定期组织教师们进行培训,以确保其专业素养能够符合学生们的专业成长需求。高职院校在组织教师进行培训时,应该从三个方面进行培训以此来更好地提升教师专业素养,构建高素质、高能力的教师队伍。第一个方面便是对于教师师德培养,在如今课程思政的教学背景下,教师师德师风建设情况关乎到课程改革的进展。但是很多高职院校“数控编程与加工”课程教师的师德欠缺,对于学生们的专业成长造成了困扰。因此,高职院校负责人需要注重对于教师师德培训,通过理论培训以及相关考核制度建立,来让教师们建立起良好的师德师风的同时,实现自身思政能力的提升,能够在进行专业知识教学的同时,渗透思政内容,从而培养出具备专业知识技能以及高尚品德操守的新时代人才,促进我国高职院校“数控编程与加工”专业人才的培养。第二个方面是专业知识的培训,伴随着时代的发展,有关“数控编程与加工”方面的专业知识在不断更新。教师如果不能及时学习、及时进步,就无法为学生们带来优质的教学。因此,通过定期的专业知识培训,能够有效提升教师的专业素养,让“数控编程与加工”课程教师为学生们带来最专业、最新的知识,培养出新时代社会需求的专业人才。最后一方面便是对于教师教学观念的培训,很多教师依旧在教学中将自己作为课堂的主人,随意支配学生的行为。这样的教学观念已经落后,会给学生们带来沉重的学习压力,同时还会影响到高职“数控编程与加工”课程教学改革。因此,加强对于教师教学观念的培训,也是构建高素质、高能力教师队伍的关键所在,有助于高职院校“数控编程与加工”课程教学改革的进展。

总而言之,我国大部分高职院校“数控编程与加工”课程教学在目前还存在着一些教学问题,阻碍着我国“数控编程与加工”课程教学改革的进展。而高职院校“数控编程与加工”课程教师所需要做到的便是根据问题来制定出合理的对策,包括着调整课时结构、丰富教学方式、加强校企合作以及组织教师培训等方式,以此来构建完善的人才培养模式,培养出新时代社会需求的“数控编程与加工”专业人才,实现高职院校“数控编程与加工”课程教学的有效改革。

参考文献:

- [1] 向云南,彭勇,吴爱华.“数控编程与加工”课程“五段四轴”立体教学模式改革与实践[J].教师,2022(16):102-104.
- [2] 张国梁,黄秋娟,邢义虎.“数控编程与加工”课程教学改革探索与实践[J].实验技术与管理,2021,38(12):192-196.
- [3] 许启高.探讨数控编程与加工课程基于教学做一体化教学改革路径[J].科技资讯,2020,18(29):131-132+135.

江西省教改课题:基于虚拟仿真技术的“线上+线下”混合教学模式研究与实践——以《数控加工与编程》为例,课题编号XJG-19-59-11

作者简介:赵珍珍,女,1985年2月生,硕士研究生,工作单位:九江职业大学,职称:讲师,研究方向:机械设计及理论。