

智能制造背景下机械制图课程教学

史红杰

(襄阳职业技术学院 湖北襄阳 441050)

【摘要】 目前, 智能制造技术在越来越多的领域实现了应用, 传统的机械制图课程内容、教学模式已经无法满足现阶段智能制造人才的培养需要, 要求机械制图课程教学积极加快改革和创新。一方面, 要迎合现阶段智能制造的人才市场需要, 一方面, 要善于把握目前的信息化教学趋势, 共同推动机械制图课程教学发展。本文介绍了智能制造背景下机械制图课程教学改革的重要性, 分析目前机械制图课程教学现状, 并探究智能制造背景下机械制图课程教学的有效对策。

【关键词】 智能制造; 机械制图; 课程教学; 改革

DOI: 10.18686/jyfyj.v2i5.26672

新一轮的科技和产业革命正在进行中, 智能制造成为当前制造业发展的重要方向和趋势, 智能生产也是智能制造的一部分, 实施智能制造, 需要有完善的专业知识支撑, 还需要借助相关的软件设计、信息技术支持, 这是确保智能制造目标实现的关键。所以, 市场对于智能制造的人才需求也在不断提升, 在这一背景下, 要求相关学校要提升智能制造相关专业的人才培养模式, 转变育人课程体系设置, 促进相关专业课程教学改革和创新, 通过有效的改革和实践, 强化教育+智能、互联网+教育的发展, 为智能制造打好基础。

而就机械制图专业课程来看, 这是机械专业学生较早接触的专业技术课程之一, 对于强化学生的制图能力, 培养学生的空间想象力, 提升学生的创新素养和工程设计、制造能力等都具有重要作用, 也是专业相关课程开展的重要基础性课程。要适应智能制造的发展需求, 必须要针对机械制图课程进行改革创新, 促进课程教学发展, 这对于促进专业人才培养具有重要作用。

1 智能制造背景下机械制图课程教学改革的必要性

1.1 提升机械专业人才综合素养和能力的需要

智能制造背景下, 对于相关行业的人才提出了更高的要求, 现代机械工程师需要具备充实的机械专业知识和技能, 还要懂得借助相关软件设计来完成产品设计和制造, 目前智能制造市场对于这一类型的高素质、高能力的专业人才需求旺盛, 对此, 相关院校要强化机械制造专业的课程教学改革, 顺应社会发展变化趋势, 更新机械制图教学内容, 满足相关机械工程师职业岗位对于设计制造的新要求。

1.2 激发学生兴趣, 发挥时代发展优势的需要

现代职业院校学生, 他们在社会的发展和进步中, 逐渐养成活跃的思想, 他们很早就开始接触电子产品、互联网等, 具备一定的信息技术素养和能力。而传统的课程教学模式中, 学生越来越觉得枯燥无味, 需要有一种新的课程教学模式来取代。因此, 在机械制图专业课程教学中, 需要结合学生的学习特点和长处, 发挥时

代发展带给教育的优势来开展相关的教学实践活动, 要注重吸引学生注意力, 注重激发学生兴趣, 这一问题的解决至关重要。

1.3 提升人才岗位适应性的需要

随着目前智能制造的发展, 企业对于制造业相关的人才标准和需求也在不断提升。在很多企业中, 机械制图已经开始从以往的二维平面图向三维转变。而目前的教育中, 相关的学校、企业被社会之间的协同不足, 学校没有把握企业的实际人才需求情况, 企业得不到适应性较强的人才, 岗位衔接中, 可能需要很长的时间。这是因为机械制图课程的内容和实践之间的结合并不紧密, 相关制图之间的改革和探索也没有结合市场的实际需要, 导致人才培养岗位适应性不强。对此, 基于智能制造背景开展机械制图课程的教学改革和创新, 这对于人才培养和岗位适应性提升具有重要意义。

2 机械制图课程教学中存在的问题

2.1 课程设置更新不足, 没有和市场保持同步

目前的机械制图课程教学在教材更新上相对缓慢, 而实际上, 机械制图的相关软件技术等是在不断发展升级的, 相关教学中按照教材开展课程内容教学, 存在一定的滞后性, 一些机械制图技术在更新后, 与之相对应的教材更新速度缓慢, 这样会导致学生的知识学习和机械制图行业的发展不同步, 学生学习的知识可能在未来岗位工作中的实用性不强, 甚至被行业生产淘汰, 这样的机械制图课程教学是很难保证教学质量的。

2.2 教学理论性较强, 实践教学相对不足

目前机械制图课程的教学, 教学更多的是侧重于理论部分, 实践部分的教学相对不足。而机械制图课程本身就是一门实践性、技术性比较强的课程, 要想让专业学生掌握机械制图的专业知识和技能, 相关的实践锻炼是必不可少的。但是目前相关职业院校在实践教学资源的提供上还有一些欠缺, 机械制图课程实践教学没有较好的实践训练环境和条件, 相关的实践教学资源不足, 无论是机械制图相关的制图软件还是设备, 学校所能提

供的支持都是有限的,学生的实践锻炼机会相对不足,这导致机械制图课程教学很难有效地将理论和实践相联系,整体的课程教学成效不高,很难锻炼智能制造背景下的高素质机械制图人才。

2.3 教师教学能力有限,教学质量有待提升

机械制图是一门专业性较强的课程,对于教师的教学能力和素养也提出了较高的要求。而在实际的课程教学中,相关课程教师中大多数是没有机械制图相关岗位经历的,他们对于机械制图的相关学科知识和技能的掌握也更多的是局限于理论知识方面,而且他们接触的机械制图相对较早,在当时还没有电脑制图的条件,所以相关课程教师对于机械制图的新发展和新技术、新设备等的操作能力也有一定的不足,这种情况下,相关课程教师开展机械制图课程教学,也面临一些问题和阻碍,严重影响机械制图课程教学发展。

3 智能制造下机械制图课程教学对策

3.1 优化课程设置,注重课程与时俱进

在机械制图课程教学中,要保持课程教学和市场发展一致,保持课程先进性,这是确保人才培养质量的关键。相关教师要密切关注机械制图行业的新发展和新动态,及时将一些新技术、新理念带入到机械制图课程教学中,注重保持课程的与时俱进。虽然这一课程的教学,相关的教材是很难及时更新的,但是也要加快更新进度,在实际的教材设计中,要注重和产业对接,积极把握智能制造的发展趋势,把握相关的技术发展情况,这样才能够促进机械制图课程教学发展,实现专业课程办学质量的提升。

3.2 深化校企合作,强化理论和实践相联系

当前,很多职业院校都在积极探索校企合作的育人模式,学校采用“双主体共育”的人才培养模式,依托行业和企业优势,把企业的需要作为专业建设的出发点和落脚点。通过学校与企业两个育人主体、两个育人环境,按照企业人才需求标准组织教学,学校与企业专家共同按照企业岗位技术要求和企业发展需要,设计课程内容。学校和企业共同负责学生的管理,实现校企双方的深度融合,共同发展专业。使学生的知识、能力和素质与企业的需求完全吻合,实现人才培养和职业岗位标准的“零距离”对接。智能制造背景下,相关职业学校要牢牢把握现代学徒制规律,制订明确发展目标,与相关制造类企业之间联合探索出一条基于“厂中校”平台进行现代学徒制人才培养的模式,强化机械制图人才培养中的理论和实践相联系,这是职业教育探索校企合作创新发展之路的一次有益尝试。通过校企双方总结成功经验,继续整合优势资源,深度构建产教融合、校企合作机制,培养更多具有“工匠精神”的专业技能人才。

对此,学校可以组织学生在合理的时期进入企业实习,结业的学员回到学校后,把在企业掌握的实践本领更好地与专业理论相结合,继续保持旺盛的学习热情。现代学徒制的学员要在师傅的带领下,提升专业知识和

技能,在工作中培养爱岗敬业、精益求精的精神。经过有效的实践学习,除了能够让专业学生掌握机械制造工艺的新知识和新技能外,还能培养和锻炼学生的劳动观念,树立质量和经济意识,明白工作要认真细致,容不得半点马虎,这对今后的学习和工作有很大帮助。通过实习中的安全教育、厂规厂纪、量具的认识、使用及维护、质量检测岗位实训、典型工件加工工艺等课程的学习,实现专业学习与产业需求、职业标准、生产过程的对接,提高学习针对性和效果。

3.3 强化师资培训,提升教学质量

智能制造背景下,要实现相关专业的人才培养目标,在实际的专业教学中,要切实强化机械制图课程教学改革,把握制图国家新标准的有关要求,切实提升专业教师的课程教学能力和素养。强调机械制图专业教师在智能制造背景下,在教学中要注重互联网+技术的应用,强化实践教学环节,注重讲练结合。就制图课程的教学内容、教学方法、教材及数字化教学资源开发使用等内容作研讨,探索课程教学创新的对策。

针对目前机械制图专业课程教师在实践教学经历上的不足问题,相关职业院校要尝试通过培训,让学院专业教师充分了解当前制图课教学存在的问题以及制图国家新标准的有关知识,加强与行业专家的交流,更加明确今后的教学目标和任务方向。培训可以针对今后制图教学过程中学生的前排就座率、新版教材和习题集的使用、新版制图课件应用的注意事、教学过程中侧重点的把握、如何调动学生的积极性和学生期末考试的要求等方面进行解说和培训。针对全体制图教师电子版教学资料的发放工作。进行CAD机械制图理论及操作培训。让教师掌握通过图例向学生介绍CAD软件在煤矿安全生产中的用途,以及一些简单的操作指令。从点、线、面和文字、尺寸标注等基础绘图开始,手把手地教会徒弟完成一张简单的机械图纸。通过不断练习,规范制图标准,提高自身业务水平,积极养成教、学、用相结合的良好习惯,在智能制造安全生产中更好地实现自身价值。

4 结语

智能制造背景下,对于相关专业人才提出了更高的要求,相关机械制图专业人才培养要做好相关改革和优化措施。就目前机械制图专业人才培养情况来看,其中还存在一些问题,专业课程设置不合理,课程理论和实践联系不足,整体教师专业教学能力有限等,都严重阻碍了教学发展,对此,需要进一步强化机械制图专业课程教学改革工作,深化课程改革创新,保持和智能制造市场的发展相统一,注重深化校企合作,强化理论和实践教学相联系,强化师资培训等,切实提升专业育人质量,促进教学改革和发展。

作者简介:史红杰(1981.12—),男,湖北襄阳人,讲师,研究方向:CAD/CAM技术与应用。(下转第71页)

