

材料成型及控制工程探讨

王宇

(安阳钢铁集团有限责任公司 河南 安阳 455004)

[摘要]在全球经济一体化快速发展背景下,我国机械制造产业迎来了空前的发展机遇,生产材料和机械设备的需求也在不断增加。同时在材料技术不断进步的作用下,机械制造行业也在飞速发展。在此环境中,对材料生产人员的技术能力提出了严峻挑战。面对这样的发展趋势,高校必定要为社会输送更多有价值的综合型人才,使他们能够具备较强的技术业务能力,同时还要拥有与时俱进的学习态度,那么这就需要对材料成型及控制工程专业教学进行全面创新,以此来满足当前新课程改革下的素质教育需求。对此本文针对目前材料成型及控制工程专业教学问题进行分析,并提出相应的解决措施。

[关键词]材料成型及控制工程;实践能力;实验课程;教材建设;实用型人才

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.117

在当前科学技术快速进步,国力竞争日渐激烈的背景下,全面实施素质教育和创新教育,培养高校学生创新精神和实践能力是必然趋势。为了能够在新时代发展背景下培养出材料成型和控制工程专业人才,就必须跟随全球科技发展潮流,将眼光放于整个世界,解放思想,通过不断的实践来迎接未来材料科学快速发展的挑战。在材料成型及控制工程专业教学过程中,必须要深入研究专业的内涵所在,进而确定未来专业的发展方向和专业课程培养任务,积极探索并建立起全新的培养模式,让课程内容能够更加符合新时代学生创新能力,以此来突出此专业培养特色,这对于新时代专业型人才培养来讲十分重要。

一、我国材料成型和控制工程专业教育中存在的问题

(一) 学生培养方案不一致

材料成型及控制工程专业是一种混合型专业教学,在实际教学过程中,学生既要了解材料铸造方法,又要学习基础焊接技巧。再这样的教学要求下,学生通常需要付出大量的时间去学习专业知识^[1]。因为每个学生的学习能力有所差异,所以最终的学习效果也有所不同。与此同时,材料成型和控制工程专业中的知识量较大,导致有些学生根本无法完成基础学业任务。为了能够让学生都能够更好地了解专业知识,高效需要科学合理地制定知识内容,对其进行重点教学。然而从前实际情况来看,很多高校都没有形成统一的培养方案,这在一定程度上阻碍了学生专业知识水平的进步。

(二) 专业基础教学十分落后

因为我国对于高校材料成型和控制工程专业教育改革不够深入,所以专业学习内容较为落后,这也导致教学本身无法紧随时代发展潮流。比如当前此专业在高校中的课程种类较少,教学水平也有待提高。在这样的情况下,高校所培养出的人才不具备较强的社会适应能力^[2]。对此,高校必须要全面引进新型专业内容,落实专业重点教学内容,以此来全面提升教学质量。

二、材料成型及控制工程专业教育应遵循的原则

(一) 实用性原则

在高校开设材料成型及控制工程专业课程的目的就是要为社会培养更多专业技术人才,因此在此专业建设期间,必须要始终遵循实用性原则,重点培养学生的技术能力和动手操作能力,不能只关注理论知识传授,因为这样会使学生在日后实际工作中缺少实践能力。对此,在教学过程中只有为学生开展针对性实践教学,才能够让学生对此专业课程有更加深入的了解,进而将实践能力应用到生活以及工作当中。

(二) 创新型原则

在当前素质教育大环境下,学生创新意识培养尤为重要。对此,材料成型和控制工程专业教学正好满足这一要求^[3]。同时,在社会经济快速发展的同时,也急需创新技术人才的投入,只有不断创新才能够为钢铁生产企业远远不断地输送技术综合型人才,最终实现长远发展。

三、材料成型及控制工程专业教学的创新策略

(一) 围绕知识水平,重点培养学生实践能力

在材料成型及控制工程专业教学过程中,教育工作者需从以下几个方面入手:首先需要重点培养学生的专业能力和创新能力,因为理论基础知识是教学过程中的基础,从古至今,不管教学方法如何创新,理论知识都是必不可少的前提条件^[4]。在改革创新过程中,文化知识是不能被削弱的,可以应用适当的方法对专业理论知识教学进行变动和改革,但是并不能将其内容进行删除。同时,在实际教学过程中,理论知识教学和能力培养,不仅要关注基础理论教学,从某种意义上来看,指的是要将学生培养成一名合格的工程专业人才,全方位地开展素质教育工作,这其中除了理论知识传授外,还应该具体包括:个人创新能力培养、良好素质培养、集体主义精神培养以及劳动技能培养。所以在全新的培养计划中,高校学生必须要加强人文类和经管类课程学习,在材料成型和控制工程专业教学期间,教师还要为他

们开展各种各样的实践活动,让学生在在校期间能够学习到专业课程的实用性知识。除了必修课程之外,还要加强学生的课外学习和联系,进而能够有效提高专业水平。

(二) 提高实验课程整合性和协调性

在材料成型及控制工程专业教学期间,专业课程与实验课程之间存在着密切联系,同时实验课程有具备自身独有的特点^[5]。这就需要此专业课程教师需要结合课程各自的特点来区别对待,进行整体协调,也可以根据展业课程内容展开整体设计,比如将原来专业实验课程部门进行整合,开设全新的材料成型综合实验。在课程中安排独立的教学大纲、学分规定以及授课安排。课程中也要包括若干小型实验,每个实验都要有专门的教师负责指导,考核方式与授课安排要由固定化模式。除此之外,还要重点关注课程整体的协调性。在材料成型模具设计课程中要安排四个不同学时的实验课程,将次实验课程作为主要教学课程的一部分,虽然这样安排看似是一个整体,但是实验课程仍然是单独开设的,拥有独立的学时安排和独立的专业授课教师。使专业课程教学实现了有机协调,相辅相成。

(三) 大力培养实践操作性人才

对于材料成型级控制工程专业教学课程而言,任何一个制造项目在模具开始设计和成型时,对材料制造都有着十分重要的影响作用。在此设计制造过程中,工程人员的技术能力和操作水平十分关键,面对当前快速发展的社会环境,可以将先进的科学技术应用到模具制造和设计当中,以此来获取更加精准的设计模板和制造数据,让结果能够更加准确。此项技术的开发与成型都让很多工程技术操作人员在技术和理念方面有了质的飞越,思想观念也有所突破,为模具设计和制造这一基础工程环节塑造了更多技术型人才,营造出了更加良好的机械制造业氛围。

与传统材料成型和控制专业课程教学相比,目前更关注于学生知识科学理论的落实,在学生基本功过硬的情况下,将会充实更多实时信息和社会动态,将理论知识和实践应用可以有机融合在一起,同时操作水平高低也直接影响着模具制造和材料成型。为了能够跟进时代发展步伐,满足科学技术发展的需求,将计算机网络技术应用于实践教学已是一种必然趋势。为了能够满足这样的需求,在专业课程实践教学过程中,要对教学课程结构和教学方式优化,适当地改变传统教学理念和教学方法。

(四) 加强专业课程教材建设

教材是体现教学大纲、教学内容和教学方法的重要载体,教师也是教学实施过程中的重要工具。而教材建设也是

课程建设的核心,所以在材料成型及控制空城专业基础教学过程中,稳定的教学秩序是提高教学质量的必要保障。对此,专业教材建设是教学改革过程中的重点内容。建设材料成型和控制工程专业体系的主要原则为:要突出当前新形势下的专业教学式单。因为材料成型及控制工程专业具有较强的专业性和综合性,且覆盖范围十分广泛,全新的教材内容要突出新型教学特点。内容也要涵盖的更加广泛。这里提出的广泛指的就是整体与局部之间的关系,要重视对整体的优化,在宏观和微观角度,侧重于宏观,课程教材内容要做到精简和专业。同时还要统筹安排,综合平衡。专业课程知识虽然彼此相互独立,但是各个分支之间又能够相互渗透,彼此影响,它们之间相互启发的作用越来越强。所以,教材内容需要从整体角度来进行优化,认真处理各个学科之间的交叉部分内容,始终遵循综合平衡的基本原则。教材内容也需要具有一定的先进性。要培养出新世纪高质量工程技术人才,不断引进新技术,对传统课程进行改造,确保专业教材内容和课程体系的先进性,随时跟踪本学科的最新发展动态,最终使此专业课程教材能够滚动发展。

结束语

综上所述,随着时代的进步和社会的发展,我国工业发展水平在快速提高。依靠新型的科学技术,生产制造出了更多新型产品。与此同时,从业者的专业素养也变得相对较高。因为从目前实际情况来看,我国材料成型及控制工程专业化教学与国外相比仍存在一定的差距,所以不断探索新型工业技术就显得尤为重要。对此,高校必须要加强该专业教学的投入力度,提高专业发展质量,最终为社会输送更多技术性人才。

参考文献

- [1] 高乐. 材料成型及控制工程的设计制造与方向探究[J]. 科技创新与应用, 2021, 11(19): 81-83.
- [2] 陈龙. 基于应用型人才培养的材料成型及控制工程专业交互式教学模式[J]. 发明与创新(职业教育), 2021, (4)(06): 210-211.
- [3] 聂小武, 蔡明灯. 专业认证和新工科建设下应用型高校材料成型及控制工程专业人才培养体系构建[J]. 上海教育评估研究, 2021, 10(02): 56-61.
- [4] 石磊, 郭玉波, 柳翔, 曹永青. 基于材料成型及控制工程专业应用及创新能力培养的课程改革[J]. 轻工科技, 2021, 37(04): 204-205.
- [5] 吴治明. 材料成型与控制工程模具制造技术解析[J]. 信息记录材料, 2021, 22(03): 23-25.