

双创背景下高职《机械制造技术》课程的教学改革与实践

龙敦鹏

湖南有色金属职业技术学院，湖南 株洲 412000

DOI: 10.61369/SSSD.2025160005

摘 要： 在大众创业、万众创新背景下，高职教育需培养兼具技术技能与双创素养的人才。《机械制造技术》作为机械类核心课程，其教学质量直接影响人才培养效果。基于此，本文针对双创背景下高职《机械制造技术》课程的教学改革展开研究，阐述了课程推进双创教育的重要意义，分析了当前教学中存在的问题，并提出了相应的改革对策，旨在构建一个以能力为本位、与产业需求紧密对接的课程教学新范式，有效提升学生的综合职业素养和创新创业能力，为其高质量就业和长远发展奠定坚实基础。

关 键 词： 双创背景；高职教育；机械制造技术；教学改革；实践策略

Teaching Reform and Practice of the Higher Vocational Course "Mechanical Manufacturing Technology" Under the Background of Mass Entrepreneurship and Innovation

Long Dunpeng

Hunan Non-ferrous Metals Vocational And Technical College, Zhuzhou, Hunan 412000

Abstract： Under the background of mass entrepreneurship and innovation, higher vocational education needs to cultivate talents with both technical skills and innovation and entrepreneurship literacy. As a core course for mechanical majors, "Mechanical Manufacturing Technology" directly affects the effect of talent cultivation. Based on this, this paper studies the teaching reform of the higher vocational course "Mechanical Manufacturing Technology" under the background of mass entrepreneurship and innovation. It expounds the important significance of promoting innovation and entrepreneurship education in the course, analyzes the existing problems in current teaching, and puts forward corresponding reform countermeasures. The paper aims to construct a new competence-oriented course teaching paradigm that is closely connected with industrial needs, effectively improve students' comprehensive professional literacy and innovation and entrepreneurship capabilities, and lay a solid foundation for their high-quality employment and long-term development.

Keywords： background of mass entrepreneurship and innovation; higher vocational education; mechanical manufacturing technology; teaching reform; practical strategies

引言

我国经济转向高质量发展阶段，制造业正从“中国制造”向“中国智造”转型升级，亟需具备创新思维与创业能力的技术技能人才。《机械制造技术》是高职机械设计与制造、数控技术、机电一体化技术等专业的核心专业课程，涵盖金属切削原理、加工方法与设备、机床夹具设计、机械加工工艺规程制定等重要内容，是连接机械专业理论与生产实践的桥梁。因此，在双创背景下，对高职《机械制造技术》课程进行教学改革与实践，具有重要价值。

一、高职《机械制造技术》课程推进双创教育的重要意义

（一）有利于提升学生就业竞争力

当前就业市场竞争激烈，用人单位不仅关注学生的专业技能，更看重其学习能力、创新意识、解决问题的能力 and 团队协作

精神等综合素养。通过双创教育融入课程，能够引导学生从被动接受知识转变为主动探索和解决实际问题^[1]。这种基于项目和问题

（二）有利于推动机械产业创新发展

高职毕业生是制造业一线技术工人的主力军。他们的创新意

识和能力直接影响着企业生产现场的改进和技术的微创新。在课程中渗透双创教育,鼓励学生对现有工艺、夹具、刀具等提出改进方案,能够从小处着手,激发技术革新的活力^[2]。当大批具备创新基因的技能人才进入企业,他们将成为推动工艺优化、降本增效、提升产品质量的重要力量,为机械产业的持续创新和发展注入源源不断的内生动力,服务于制造强国战略。

（三）有利于深化高职教育教学改革

双创教育的融入,是倒逼高职教育教学改革的内在动力。它要求课程内容必须紧跟技术发展,及时反映行业新知识、新技术、新工艺、新规范;要求教学模式从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变,广泛采用现代教学方法^[3];要求评价体系从单一的理论考试向过程性、增值性、多元化的综合评价转变,关注学生能力的成长。

二、高职《机械制造技术》课程教学现状分析

（一）双创教育融入不足

目前,许多院校的双创教育仍停留在开设几门孤立的创新创业课程或举办几次讲座的层面,与专业课程教学呈“两张皮”状态。在《机械制造技术》课程中,教师往往侧重于传授固有的理论知识和成熟的操作规程,缺乏对学生创新思维的刻意培养和引导。教学中较少设置开放性的、鼓励学生大胆设想和批判性思考的教学环节。

（二）实践教学与企业实际需求脱节

实践教学是《机械制造技术》课程的核心,但当前许多高职院校的实践教学条件有限,内容陈旧。实训项目多为验证性、演示性实验,如简单的车削、铣削操作,缺乏综合性和挑战性。所使用的设备可能是企业淘汰的旧机床,加工案例也往往是多年前的“经典”零件,与当前企业广泛使用的数控机床、加工中心以及智能化制造单元相距甚远。

（三）教学模式单一

传统的“教师讲、学生听”的灌输式教学模式在《机械制造技术》课程中仍占主导地位。这种模式信息传递效率高,但不利于学生主动性和创造性的发挥。课程考核也多以期末闭卷考试为主,侧重于对理论知识和固定流程的记忆,难以真实反映学生的实践能力、创新思维和解决实际问题的水平。单一的教学模式和评价方式抑制了学生的个性发展和探索精神,与双创教育所倡导的自主、探究、协作的学习理念背道而驰。

三、双创背景下高职《机械制造技术》课程的教学改革与实践策略

（一）不断渗透双创理念,提升学生创业意识

创新创业能力是一种核心竞争力,能够让学生在走进岗位时更加自信,并且能够更为顺利地适应岗位。对此,高职教师要注重渗透双创理念,将其和专业教学相结合,这样能够切实提升学生的双创素养。第一,注重激发学生创业热情。教师要多为学

讲解一些企业案例,比如在工艺规范教学中引进企业案例,让学生分析其中的问题,并提出相应的改进方案,激活学生思维;在夹具设计中组织社会调研,让学生结合市场需求进行创新,分析不同夹具的性能和市场场景,以此培养学生的创业意识^[4]。第二,加强生涯教育和就业指导。教师要加强对学生的就业指导,邀请一些优秀校友为学生讲解,这样来激发学生的创业热情。学校可以组织一些专题讲座和创业分享会等活动,由企业管理者向学生分享经验,引导学生树立正确的创业观念,认识到创业不仅仅是创办公司,其实在岗位上的创新和突破也属于创业。比如在未来工作中,学生如果通过技术创新来提高企业生产效率或降低企业生产成本,这些都属于广义的创业^[5]。

（二）优化实践实训教学,培养双创实践能力

实践实训是培养学生双创实践能力的重要途径,学校要重视实践实训活动,对其内容和方法进行调整,促使学生积极参与,提升综合实践能力。第一,重新设置实践内容。教师可将教学内容进行模块化设置,每个模块都要面向企业的岗位要求,并在模块中设置相应的实训项目,让学生学习和接触企业岗位标准。其中模块一设置为金属切削的基本知识,在实训中设置刀具磨削与角度测量等实训项目,让学生亲手参与磨削刀具,测量相关零部件的尺寸,了解不同刀具参数设置的意义^[6]。模块二设置为金属切削加工方法与设备,在实训中增加 C6136 车床拆装等项目,让学生对该型号车床进行拆装,在拆装中了解设备原理,掌握机械装配技能,为后续工作奠定基础。模块三设置为机床夹具及设计方法,为学生展示企业的真实家具,让学生分析其有哪些不足并进行改进,锻炼学生实践技能。模块四设置为机械加工工艺规程制定,要求学生对企业零部件进行加工,在加工中要严格按照企业标准进行,且要综合考虑质量和成本^[7]。第二,设置多元实践教学方法。教师要改进实践教学方法,用多种方法来提升教学效果。比如项目合作学习法,教师引进“机械加工工艺制定”实训项目,将学生分为各个小组,每个小组负责一个零部件的工艺制作和加工,小组内部要相互协商,每个人负责不同的内容,有的学生进行图纸分析,有的学生设计工艺,有的学生进行加工,有的学生进行质量检验^[8]。比如数字化教学,教师应用虚拟仿真技术搭建数控加工中心虚拟平台,让学生在虚拟环境中进行实操,掌握实操方法后才可进行实际操作,以减少失误带来的损失。第三,积极探索“人工智能+机械制造”前沿领域,以跨学科融合开辟专业发展新局。如以智能监测系统开发为抓手,鼓励学生在“工业大数据”与“传统机械”的交叉点上培育新工艺;其次,以专用夹具创新为示范,在“新能源汽车”与“精密工装”的融合域中探索新突破,努力将新技术、新工艺、新规范融入教学实践,实现教育链、人才链与产业链的有机衔接。

（三）加强推进校企合作,协同开展双创教学

校企合作是双创教学的重要支撑,高职要与当地机械类企业进行合作,引进企业力量推动教学改革。第一,搭建校企合作基地。学校和企业之间建立合作基地,学生在校课程结束之后去企业工作场所实习,参与真实的工作;学校教师定期在企业工作,积累相关经验。邀请企业在职资深员工作为课程老师,如机

械系统设计与制造的项目中举行研讨会,给出案例分析,并在试验环节亲自指导^[9]。同时积极鼓励学校、企业联合作业,将企业的项目作业转化成实验室项目,激发学生从事技术提升、新产品创新等活动,实现校企利益双赢,如某学院与企业成功研发了环保型机械系统,获得专利并正在投入使用。第二,邀请企业一线师傅参与课程教学。企业高资历技师具有丰富的生产实践经验,可以给学生最直接的实训指导与创新创业经验^[10]。例如在“机械夹持器的设计”课程中,邀请企业高级工程师到学校举办讲座,介绍他们对于机器夹持器的使用与创新;在“机械制造工艺过程组织”课程中鼓励他们在实训过程中多去寻找和听取来自企业的师傅针对他们在实训中的问题进行实训指导。第三,开展校企合作项目。例如,与企业一同开发实践性训练项目,把企业中实际工作的内容变为教学实战的案例;也可以与企业共同研发新科技,鼓励我们的学生参与企业技术改造、产品创新的项目,这样可以让我们学生把他们学习的结果用来解决现实问题,这样就能够培养学生创新创业的能力,并且同时也给企业带来实实在在的效益,做到学校与企业之间的双赢。

(四) 推进以赛促学促教, 激发双创教育活力

以赛促学促教能激发双创活力, 促进学生与教师共同发展。第一, 将竞赛项目融入日常教学。学校要定期组织学生参加“挑战杯”“全国大学生机械创新设计大赛”等高水平竞赛, 在比赛前安排教师指导学生设计项目方案, 并将比赛的赛题要求和评

价标准等引进课程教学。比如在参加竞赛的选拔赛时, 教师可以将比赛内容设计成综合实训项目, 完成后将作品提交至竞赛方, 并让优秀作品参加校赛和省赛^[11]。第二, 以竞赛成果反哺教学。将往届获奖作品的创意、设计方案、制作过程整理成教学案例, 用于课堂教学, 激发新一届学生的参赛热情和创新灵感。竞赛中暴露出的知识短板和能力不足, 也为课程内容的动态调整提供了直接依据。第三, 营造浓厚的创新创业氛围。除了组织参加高级别竞赛, 院校和系部也应定期举办校级、院级的机械创新制作大赛、工艺优化方案竞赛等, 降低参与门槛, 扩大覆盖面, 让更多学生在参与竞赛的过程中体验从创意到实现的完整过程, 锻炼其综合能力^[12]。

四、结语

综上所述, 在双创时代背景下, 对高职《机械制造技术》课程进行教学改革与实践, 是顺应产业发展需求、提升人才培养质量的必然要求。高职院校要注重渗透双创教育理念, 优化实践活动, 推进校企合作, 实现以赛促学促教, 发挥数字赋能, 这样来提升教学质量, 培养学生的双创能力。教学改革是一个持续不断的过程, 学校要结合行业动态情况不断优化教学, 促进双创教育和专业教学的有效融合, 为制造行业发展培养更多优质人才。

参考文献

- [1] 尹亮. 论高职机械制造与自动化专业创新创业人才培养体系的构建 [J]. 包头职业技术学院学报, 2017, 18(02):60-62.
- [2] 任林昌. 高职机械类专业“团队混合式”教学模式构建——以创新创业教育课程为例 [J]. 教育观察, 2023, 12(25):70-74.DOI:10.16070/j.cnki.cn45-1388/g4s.2023.25.023.
- [3] 程海洲, 赵小丽, 张森. 基于高职机械制造专业数字化教学资源库建设的研究 [J]. 河南农业, 2023, (21):16-17.DOI:10.15904/j.cnki.hnny.2023.21.006.
- [4] 董海东, 宁煜, 熊毅. 基于 PBL 教学法的“课堂教学+协会活动”高职机械类专业创新能力培养体系构建 [J]. 模具制造, 2023, 23(07):93-96.
- [5] 高文婧, 潘远安, 牟少志. 高职机械类专业科研成果转化路径的研究与实践——以长春汽车工业高等专科学校为例 [J]. 四川职业技术学院学报, 2023, 33(03):19-24.DOI:10.13974/j.cnki.51-1645/z.2023.03.028.
- [6] 田川, 董欢欢. PDCA 模式下高职“机械设计基础”课程教学改革研究 [J]. 装备制造技术, 2023, (06):157-159.
- [7] 吴良芹, 陈在铁, 阮殿旭. 基于“专创融合”的高职机械类专业毕业设计改革研究 [J]. 沙洲职业工学院学报, 2023, 26(01):47-52.
- [8] 张磊, 付娟娟, 杨帆, 等. 基于“双创教育”的高职机械类《3D 打印技术》课程内容构建 [J]. 武汉工程职业技术学院学报, 2020, 32(04):102-104.
- [9] 王新海, 马瑾, 张永军. 双创背景下高职机械制造与自动化专业毕业设计的改革探索 [J]. 陕西教育(高教), 2020, (12):31+37.DOI:10.16773/j.cnki.1002-2058.2020.12.015.
- [10] 戴飞铭, 舒良荣. 基于商业计划书模块构建高职机械专创融合实践教学体系 [J]. 科技创新与生产力, 2020, (06):38-42+46.
- [11] 徐文庆. 基于“双创”视角下的高职机械设计与制造专业教学研究 [J]. 科技创新导报, 2020, 17(11):197-198.DOI:10.16660/j.cnki.1674-098X.2020.11.197.
- [12] 戴飞铭, 舒良荣. 高职机械工程创新创业人才培养模式探索与实践——以福州职业技术学院为例 [J]. 职业技术教育, 2020, 41(08):49-52.