

企业新型学徒制视域下双语教学浅析

——以机械工程基础为例*

王稳 倪聪

苏州健雄职业技术学院

摘要:在现代工程领域中,机械设计扮演着至关重要的角色,通过机械设计,可以创造出各种机械设备和系统,以满足社会和生活的需求;双语教学在机械设计中为学员提供了更广泛的学习机会和发展空间。它不仅能够增强学员的语言能力,提高他们的沟通和国际交流能力,还能够深化对机械设计理论与实践的理解,并培养学员的跨文化意识。因此,双语教学在机械设计教育中的应用具有重要意义。本文将以机械设计基础为例,探讨双语教学的优势、实施策略以及面临的挑战与解决方案,以期促进机械类职业教育的发展和学员的个人成长。

关键词:新型学徒制; 双语; 教学; 机械

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.02.062

企业新型学徒制是现代学徒制的一种新型形式,通过与企业进行合作,为学员提供充足的实践经验和技能培训,使学员获得特定的职业技能,同时为学员未来的职业发展夯实基础。与传统的职业培训不同,新型学徒制更加注重与企业的紧密合作和个性化的学习路径,以满足企业对特定技能和职业素质的需求。企业新型学徒制通常由政府、教育机构和企业共同合作实施,学员可以通过工作学习和理论学习相结合的方式获取知识和技能。在这个过程中,学员将与企业的专业人员合作,积累实践经验,并获得适用于特定职业的技能和知识。学员还可以获得导师指导,为学员的职业发展提供支持和指导。苏州健雄职业技术学院与慕贝尔汽车部件有限公司等数家大中型外资企业建立了企业新型学徒制合作培养关系,实施了校企融合共同培养新型学徒。由于学徒大多来自外企,因此,对于学徒的职业发展来讲,他们不仅需要掌握专业技能,在语言表达特别是英语表达上也提出更好的要求。为此,实施双语教学成为企业新型学徒制学员最为迫切需要的一种授课方式。

与此同时,作为国际化办学领先的苏州健雄职业技术学院,其“机电一体化技术”专业作为省重点专业和江苏省首批国际化建设专业,双语教学改革已经成为教学改革的重要内容。因此,双语教学成为国际化人才培养必不可少的内容。《机械工程基础》作为中国智能制造的人才的基石,该课程是装备制造类专业的专业核心课程,它承载着机械部件设计、材料选择等使命,是中国制造强国战略发展目标中不可或缺的重要组成部分,近年来,企业机械工程技术人才的缺口日益增大,尤其是懂双语的国际化人才更为稀缺故本文将以此课程的双语教学为例。

一、双语教学的优势与现状

双语教学具有增强学员语言能力、深化机械设计

理解和培养跨文化意识的优势。首先,通过双语教学,学员有机会提升英语和母语水平,对于未来的人际交往和国际交流非常有帮助。在日益全球化的环境下,掌握多种语言能够使学员更好地适应职场,并与来自不同国家和文化背景的人有效沟通。其次,双语教学使学员能够更加全面地理解机械设计的理论和实践。通过英语学习,学员可以接触到更广泛的学习资源和领域专业知识,从而深入了解机械设计的原理和应用,培养全面的学科素养和综合问题分析能力。另外,双语教学还促进学员对不同文化背景的理解和尊重,培养跨文化意识。通过使用双语进行学习,学员接触到来自不同国家和地区的同学和教师,这些多元观点和经验将帮助学员更好地理解和尊重不同文化差异。这将使学员在未来的国际交往和合作中更具竞争力,提升全球竞争力。

尽管双语课程优势很多,但是从目前高职院校的开设数量上来看,还与需求量存在着较大的差异。当代大学员,尤其是具备专业技术技能的高职学员应该成为传播中国制造、中国技术和中国文化的中流砥柱,但是在英语教学中对教师和学员的英语水平要求都比较高。要求教师在具备扎实的专业技能外还要有较强的英语交流能力,能准确掌握和使用英语专业词汇和语法。而高职学员英语功底普遍较差,很多学员都是在应试教育中学习英语,英语基础薄弱,难以达到应用英语进行专业学习和交流的能力,对于一门全面融入英语的双语教学模式,需要一段很长的适应时间。通过对江苏省内兄弟院校及相关文献调查发现,尚未有省内高职院校开设有机械工程基础的相关双语课程案例,但职业教育的发展越来越重视对外合作办学与学习交流,高职院校留学员的数量呈逐年递增趋势。而双语课程教学模式、课程资源、课程体系建设有待改进,并形成符合职业教育特点且具有自身特色的双语教学模式。

二、双语教学的实施策略

1. 打造优秀的双语教师队伍

实施双语教学的策略对于双语教学效果至关重要。首先，学校应该提供专门的培训课程，以提高在校教师的双语教学能力。这些培训可以包括语言培训、教学方法培训和跨文化交流培训，帮助教师更好地适应双语教学环境。通过内培外引、校企共融等方式，吸引英语口语、专业能力强的教师加入双语教学，鼓励博士优先作为双语教学承担人，进而形成高水平教师队伍，见图1。其次，三站互动、多元跨界，创新“一课多师”模块化课程团队。对于机械工程基础课程来讲，融入机械设计新技术、新工艺、新规范，对接江苏省职业院校技能大赛——工业产品数字化设计与制造赛项标准，结合行业规范和创新要求进行课程重构，构建基于行业企业需求的模块化课程结构，建立对应职业资格等级的专业能力课程，形成“学校+培训中心+企业”三站互动的模块化、项目化专业课程体系。通过延伸教学工作链，从“专业技能+创新思维+创新实践”螺旋上升的三个层面，构建学校和企业“轮换互动”的创客式培养模式。同时，课程建设团队实施新老教师结对培养，建立“一课多师”的模块化教学组织，探索教师分工协作的模块化教学模式改革，形成企业专家、学校教师、培训师和企业工程师构成的多元跨界、优势互补的课程团队。



图1 高水平师资队伍

2. 重构教学内容

对于双语课程的教学内容，不仅仅需要满足常规的教学内容，还需要与国家标准、国际标准，更需要学员感兴趣。为此，机械工程技术的双语课程内容，依据国家教学标准、人才培养方案和课程标准，对接机械设计工程师、岗位职业标准，融入职业技能等级证书和工业产品数字化设计与制造大赛核心内容，校企合作共同构建由“精益求精”等15项指标“能够对已完成的工作进行反思，并提出更好的方案设想”等125项观测点构成的素质标准体系；构建由“会分析机构的组成原理、掌

握典型机构的运动特性和力学特性、能够根据工作要求创新设计机构”等11项指标和72个观测点组成的课程能力标准体系，融合集成课程的项目→任务→子任务“素质能力集”，实现素质能力显性可测。以健全人格为基石、工匠精神为主线，运用建构主义理论，以解决德企工业4.0高精尖装备自主开发设计能力递进培养的学习项目，通过项目教学设计、任务教学设计和子任务教学设计，将素质培养的15项指标和能力培养的11项指标，根据学员各个阶段的目标要求融入不同活动的完成中，贯穿于课程教育全过程，实现素质能力有效承载，具体见图2、图3。



图2 重构教学内容



图3 教学任务设计

3. 创新教学过程

双语教学的难度一方面是学员对专业技能或知识的掌握，另一方面是来自语言的接受程度。学员之间的语言差异可能影响学习效果，有些学员可能具备较好的英语水平，而另一些学员可能需要额外的语言支持和辅导。为解决这个问题，首先，学校可以提供专门的语言课程，帮助学员适应双语教学环境，并通过个性化辅导和小组讨论等方式，提高学员的语言能力。其次，教师流动性会对双语教学带来一定的困扰。双语教学需要教师具备一定的语言能力和教学经验，学校应建立稳定的师资队伍，为教师提供持续的专业培训和发展机会，使他们能够适应双语教学需求，并不断提升教学能力。再次，双语教学需要更多的资源投入，包括教学设施和学习资源。为了创造良好的学习环境，学校需要增加相应投入，提供先进的教学设备和资源，例如多媒

体教室、实验室设施和图书馆资源等。同时，学校还可以与国外合作，借助国外教育机构的资源和平台，提供更多的学习资源。

在机械工程基础双语教学中，通过稳定的双语教学团队实施“采用E-探究A-分析D-创设O-优化E-评价”“混合式”教学，形成了“学习过程凸显创新”、“过程评价凸显多元”、“师生关系凸显信任”、“人格塑造凸显自信”的“四策略”行动导向课堂。基于信息化发展需要，课程采用线上线下结合、虚实结合教学方式，通过云课堂、QQ直播、微信群等开展线上互动交流，及时掌握不同学员学习进度和效果，根据学员反馈的难点问题及困惑，进行集中讲解或个别辅导答疑；依托虚拟仿真软件、机械创新设计3D打印实训室和企业实践基地，开发机械创新设计案例学习资源，增加机械创新设计案例分享研讨等线上学习任务，提升学员创新能力，具体见图4。



图4 任务设计思路

4. 建立混双双线提升评价

双语课程的评价不能仅仅停留在一张考试试卷上，需要采用符合学员成长和发展的方式进行考核评价。机械工程基础课程的评价遵循“能力导向、以学员为中心、持续改进”的基本理念，激发学员学习兴趣、培养学员自主学习能力、创新能力。教学实施前，教师指导学员根据教学目标和自身基础制定学习目标，明确需要取得的学习成果。依据学员学习目标和需要取得的学习成果设置考核节点，组建校内教师、企业导师、学员等组成的多元评价主体，设计学员成果完成时间、精度、规范程度和情感态度等评价维度，构建了“多元+多维”的全过程考核方式。探索增值评价，通过分析学员学习目标达成情况，配合日常教学过程中学员互动情况、实践创新情况等，及时改进教学方法，督促学员依据目标达成度开展个人学习诊改，常态化纠偏学员学习行为，保证学习目标的达成和方法的持续改进。

5. 构建互联共享的课程资源

课程资源是学员学习的载体。选择支持双语教学的教材和学习资源也很重要。这些教材应该既有额外的语言支持，又能够帮助学员更好地理解机械工程基础中的设计理论和实践。另外，课程设计需要考虑双语教学的特点。设计灵活、互动且实践性强的课程可以激发学员的兴趣，为他们创造良好的学习氛围，激发对机械设计的兴趣和热情。

三、总结

双语教学为学员提供了更广泛的学习机会和发展空间，能够增强学员的语言能力，深化他们对机械设计学科的理解，并培养跨文化意识。通过充分利用语言和学科教育的优势，我们能够为学员提供丰富的学习体验，帮助他们在现代工程领域取得长远的个人成长和成功。随着国际联系的日益密切，高职院校应立足当前、面向未来，在师资团队、课程内容、教学方法等方面加大改革力度，积极调动教师参与双语教学改革，多种举措调动学员学习双语课程的积极性和主动性，以期培养更多更优秀的复合型、应用型高技能人才。

参考文献

[1]陈静,张兆民.“一带一路”背景下交通类高职双语课程建设与实践—以国际船舶代理双语课程为例[J].职业教育(中旬刊),2021,20(1):3-6.

[2]Shim Lew.Multilingualism and multiculturalism in an International Baccalaureate Diploma Programme with particular emphasis on supporting linguistic minority students[J].Journal of Multilingual and Multicultural Development,2020,41(6).

[3]林奇,彭朝林.后疫情时期中外合作专业双语教学的研究——以金融管理(中澳合作)为例[J].对外经贸,2021(10):134-138.

作者简介:王稳(1977.11—),教授,高级工程师,硕士研究生,河北沧县人,主要从事机械设计教学与职业教育方面研究工作。

基金项目:江苏省2022年高校哲学社会研究一般项目“新型学徒制学员学习成效问题分析及对策研究”(编号:2022SJYB1666);2023年度江苏省教育科学规划课题“产教融合与职业教育高质量发展研究”(编号:JSSJY202303160);2023年江苏高校“青蓝工程”优秀教学团队(智能控制技术专业教学团队);苏州健雄职业技术学院2022年校级国际化课程《机械工程基础》