

OBE 理念下的“压铸模具设计”课程教学改革与实践

赵柯 曹春 何丽 张玺

(南阳理工学院, 河南 南阳 473004)

摘要:新时期下我国产业结构持续转型,技能型岗位急需大量高素质、强技能人才,这对高校“压铸模具设计”课程教学提出全新要求。为了进一步强化学生核心竞争力,确保人才综合能力与社会要求相符,学校和教师可围绕 OBE 理念,基于产出导向、互动式教学,反向设计人才培养目标,制定全新人才培养方案,构建新时期下的人才培养格局。本文就 OBE 理念下的“压铸模具设计”课程教学改革进行研究,并对此提出相应看法。

关键词: OBE 理念;“压铸模具设计”;课程教学;改革;研究

一、OBE 理念内涵

进入新时期以来,培养高素质、强技能人才逐渐成为地区高校、专业与课程教师关注重点,在实践过程中一些教育单位相继引进了 OBE 教育理念。OBE,即 Outcome-Based Education,是一种“以学生为中心”的教育理念,其聚焦于学生学习成果,强调教育活动、教育过程及课程的设计均围绕于学生实现预期学习成果。在实施过程中,教学方法选择、教学内容整合等以每位学生都能精熟内容为前提,不再局限于传统以教师为中心、以学科为导向的教育模式。在全新育人理念下,教师会分析学生学习成效,并根据其反馈预设成果组织教学,确保预设结果能够最终发生。这种教育理念强调个性化评定,根据每个学生的个体差异,制定个性化的评定等级,适时进行评定,从而准确把握学生的学习状态,对教学进行及时修正。不仅如此,OBE 还强调绩效责任和能力本位,认为学校比学生更应该为学习成效负责,并且需要提出具体的评价及改进的依据。教育应提供学生适应未来生活的能力,列出具体的核心能力,每个核心能力应有明确的要求,每个要求应有详细的课程对应。

二、OBE 理念融入“压铸模具设计”课程教学的内在价值

(一) 提升课程教学针对性

在传统视角下的课程教学中,主要是教师围绕教学内容讲解基础理论知识与实践方法,这一过程中虽然会采用信息化手段呈现模具图片、三维动画等,但整体的课堂教学缺少贯穿知识与技能的案例。不仅如此,偏离实际生产的学习环境也不利于学生深入感受知识的应用,这不利于学生主动学习,同时也难以促进学生综合能力提升。在 OBE 理念下,教师会注重教学环节、方案的设计与重新规划,围绕产出导向引入相应教学案例、项目,并引导学生深入思考,这能够给学生全新的自主发挥平台,同时也可以显著提升课堂教学的针对性。

(二) 促使学生职业素养提升

在以成果导向教育理念为指导的“压铸模具设计”课程教学过程中,教师特别注重培养学生在实践能力和创新能力等方面的职业素养。例如,教师利用智能化的教学平台,将线上和线下教学活动有机地结合起来,通过这种融合的方式,使学生能够在课堂内外都能获得丰富的学习体验。此外,教师还应引导学生利用虚拟仿真技术进行实际操作练习,这种技术的应用不仅能够让学生在安全的虚拟环境中进行实验,还能帮助他们更好地理解复杂的理论知识,从而有效提升他们的整体能力。通过这种综合性的教学方法,学生不仅能够掌握必要的专业知识,还能在实际工作中展现出更强的适应性和创新能力。

三、当前阶段“压铸模具设计”课程教学存在的不足

(一) 并未充分明确育人与教学重点

在实际的教学过程中,很多“压铸模具设计”课程教学重点

偏离了应有的轨道,导致教师过于注重理论知识的传授,而忽略了实践技能的训练。学生在学完课程后,虽掌握了大量的设计理论知识,但无法将其有效地应用到实际工作中去,造成了理论与实践的脱节。此外,教学重点设置不当还表现在教师对学生素养培养重视不足,使得学生在面对真实的制图、设计工作环境时感到无所适从。

(二) 教学内容与现实脱节

在当前阶段,我国的机械制造业正经历着迅猛的发展态势,与此同时,相关产业结构也在持续地进行着深刻的转型和升级。特别是在压铸模具设计这一领域,技术的更新换代和进步速度非常快,新的设计理念和制造工艺层出不穷。然而,尽管行业发展迅速,一些高校和培训机构的课程教学内容却未能及时跟上市场的最新需求和变化,这导致了所教授的知识与技能与企业实际需求之间存在一定的差距。这种脱节现象不仅对学生未来的就业竞争力产生了负面影响,使得他们在进入职场时难以迅速适应和满足企业的要求,同时也制约了课程教学的质量和效果。教学内容的滞后使得学生无法掌握最新的行业知识和技能,从而在就业市场上处于不利地位。

四、OBE 理念下的“压铸模具设计”课程教学改革策略

(一) 明确教学目标,加强课程设计

进一步明确教学目标与育人方向,是推动 OBE 下“压铸模具设计”课程教学改革的关键所在。学生在毕业时所取得的成效和能力,即培养目标,是 OBE 模式的核心和基础。随着“中国制造 2025”战略的提出、新工科建设的不断推进以及企业创新发展的逐步转变,专业和课程的培养目标也需要不断地进行改进和提升,以满足新形势下社会和企业对毕业生质量的新要求。为了实现这一目标,学校教师通过多种方式,如重点企业走访、行业专家座谈、用人单位满意度调查等,来准确定位和确立专业培养目标和课程体系。通过这些方法,我们可以提炼和制定出符合专业需求的课程培养目标,从而形成一个课程目标互补、课程目标支撑专业培养目标的完整体系。

“压铸模具设计”课程是一门具有理论基础和应用实践特点的课程。课程目标不仅包括压铸合金、压铸设备、模具结构等理论知识的要求,还包括成型工艺制定、模具结构设计和设备选择等应用能力的要求。这些课程目标与材料成型专业的培养目标紧密相连,完全符合材料成型专业人才培养在理论和实践能力方面的需求。通过这样的课程设计,我们旨在培养出既具备扎实理论基础,又具备强实践能力的高素质专业人才,以满足未来社会和企业对材料成型领域专业人才的高标准要求。

(二) 基于产业导向,丰富教学内容

教学内容是实现既定育人目标的关键载体,在 OBE 理念下,教师应结合教学目标以及课程体系,进一步丰富教学内容,从

而深化课程教学改革。以往的课程教学主要是教师按照一定学科逻辑性来介绍课程的主要知识点。在教学中,教师通常以教材作为主要参考,开展教学活动。学生在学习过程中,往往只能获得一系列孤立的知识点,而这些知识点之间的相互关系以及它们在整个课程中的作用,只有在学习过程结束之后才能逐渐明晰。这种教学方式往往会导致学习过程枯燥乏味,进而影响学习效果。

在重构教学内容时,可以采用项目化的方式,将教学内容以“项目”作为载体,通过项目实施的全过程来呈现各个知识点。对于那些相对较为庞大和复杂的项目,可以将其分解成若干个子项目,将相关的知识点融入这些子项目中。这样一来,学生在学习的过程中,为了完成项目任务,会主动运用各种理论知识和实践技能,从而有目标地学习相关内容。通过这种教学内容的重构,学生不仅能够更好地理解各个知识点之间的相互关系,还能够明确这些知识点在生产实践中的实际意义。这种以项目为中心的学习方式,能够使学生的学习脉络变得更加清晰,从而有效提升学习效果。例如,压铸工艺与模具设计可分解为压铸工艺选择、成型零件设计、压铸件选择等几个子项目,不同子项目有相应的技能要求,这样能够便于教师开展有效教学活动。

(三) 创新教学模式, 强化综合能力

基于全育人理念,教师需要不断创新教学方法,从而提升学生整体能力,助力学生成为高素质、强技能人才。

1. 线上教学

该阶段主要是教师通过课程平台,向学生发放详细的学习任务单,同时将与该项目紧密相关的知识点通过讲解微课、实操视频、课程重难点分析等多种形式的学习资源上传至课程平台。此外,教师还将线上资源库、MOOC 等在线共享教学平台的教学资源链接分享给学

2. 线下教学

线下教学活动涵盖了理论教学和实践教学两个核心部分,且整个教学活动应体现学生自主学习、深入探究。在理论教学方面,内容分为三个主要方面:首先,教师会针对学生在线学习过程中遇到的普遍性问题进行解答,详细讲解课程中的关键知识点和难点问题,帮助学生构建起一套完整的解决实际问题的思维框架;其次,以学习小组为基本单位,组织学生进行项目完成情况的汇报或展示阶段性学习成果,汇报形式可以是单个学生独立完成,也可以是小组成员之间协作共同展示,之后,各小组之间根据汇报情况,就不同的设计方法和理念展开讨论和辩论,从而有效提升学生的团队合作能力和批判性思维能力;最后,课堂内还会进行过程评价,包括教师对小组的整体评价以及学生之间的互评,以确保教学效果的及时反馈和持续改进。此外,在操作环节,学生将利用现有的设备和设计软件,进行零件的压铸工艺设计和模具设计。这一过程同样以小组为单位进行,小组成员会选取同一学习项目下不同的工作任务(例如,不同的零件形状、不同的材料要求等),进行明确的分工合作。通过这种方式,学生们不仅要完成相关的理论计算,还要进行详细的设计工作,从而在实践中深化对理论知识的理解和应用。

(四) 围绕高质量发展, 强化师资力量

为深化教学改革并体现全育人理念的引导价值,教师需要具备这方面的培养意识、专业素养及实践能力。因此,强化师资力量是课程改革及专业建设的首要任务。为了实现这一目标,一方面,可通过建立校企合作、校校合作等联系与合作,鼓励专业教师通过进修、高访、下企业锻炼等多种途径提高自身的专业能力、职业素养以及工程实践能力。另一方面可引进具有工厂实践经验的专业技术人员来充实师资队伍,补充新鲜血液。此外,为了提高在模具课程设计中教师对培养学生工程实践能力的重视程度,可通过教学研讨、集体备课、观摩学习等多种教学活动,提高教师的积极性和主动性。同时定期组织教师参加各类专业培训和学术交流活动,以确保教师能够及时了解行业最新动态和技术发展,通过实践来提升自身的工程应用能力,从而更好地指导学生,进一步增强教学效果。通过这些措施,能够为学生提供更加全面和实用的教育,为未来的职业生涯打下坚实的基础。

(五) 完善教学评价, 落实以评促教

在全育人理念下,教师也需要不断优化评价机制。第一,教师应结合信息化系统的模板教学安排设计情况,对学生进行过程评价,随后让学生进行小组间评价,这一方式可充分体现学生主体性。第二,学校的不同教师、企业人员等结合学生的最终成绩、项目完成情况等对其进行达成度评价,让学生了解自身学情。最后,教师要评价学生的创新意识、能力、应急能力等,引导学生树立发展性思维。随后,教师则是需要围绕学生的整体反馈情况,尝试调整教学目标、优化人才培养方案,这样能够充分发挥全教学理念的价值,并为后续教学活动的有效开展打好基础。

五、结语

近年来,我国正式签订了《华盛顿协议》,这标志着我国高等教育逐渐迈向国际舞台中心,使得参与认证专业人才培养能够与国际各国紧密对接。其中 OBE 是工程类专业教学中的重要教育理念,并且在多个专业课程教学中取得了显著的应用成效,深受师生的青睐和认可,成为当前工程类人才培养与教育改革的重要理念之一。为了进一步深化“压铸模具设计”课程教学改革,教师需要结合课程特点、学生需求、市场趋势等因素来开展针对性教学,将 OBE 理念渗透到教学内容选择、教学方法个性、教学环节优化等过程中,从而能够充分发挥这一理念的育人价值,在教授学生理论知识的同时,能够切实锻炼他们的实践技能,取得事半功倍的教学成效。如何围绕 OBE 理念进一步提升“压铸模具设计”课程教学的针对性仍旧是众多课程教师关注重点。

参考文献:

- [1] 张侠. “五育融合”理念下高职《冲压模具设计》课程改革研究[J]. 模具制造, 2022, 22(11): 85-88.
- [2] 尚蒙娅, 彭进, 苗蔚, 等. 基于 OBE 理念的《塑料模具设计》教学改革与实践[J]. 模具工业, 2023, 49(03): 68-72.
- [3] 闫盖, 苑文婧, 秦明英. 课程思政理念下“注塑成型工艺及模具设计(CAD/CAE)”教学改革探索与实践[J]. 上海第二工业大学学报, 2024, 41(02): 227-232.
- [4] 段亚利, 王丽俊, 梁云霞. 基于 OBE 理念的数控技术专业“模具设计与制造”课程教学改革与实践[J]. 模具制造, 2021, 21(11): 89-92.

项目支持: 2021 年度南阳理工学院一流课程“压铸成型工艺及模具设计(铸造模具设计一体化课程 I)”(270304)和“冲压工艺及模具设计”(270303)