

# 基于工程教育专业认证的《流体力学与流体传动》课程思政教学设计与实践

李国强

(南阳理工学院 智能制造学院, 河南 南阳 473004)

摘要: 随着教学改革不断深入, 我国大力引导并提倡由认证机构对高校开设的工程类专业进行专门性认证。在此背景下, 流体力学与流体传动课程对其未来的教育方向和人才培养做出了相关调整和优化。基于“以学生为中心, 以就业为导向”的教育理念, 为培养更多高素质、高质量的毕业生进行了多方面的研究。高等院校的教育目的是培养德才兼备的高质量人才。因此, 高校教师需要在《流体力学与流体传动》教学过程中融入课程思政教育理念, 使其发挥育人功能和引领作用, 培养更多高素质的人才。从而进一步促进立德树人根本任务得到落实, 达到更深层次的育人效果。

关键词: 《流体力学与流体传动》; 工程教育; 课程思政

## 一、《流体力学与流体传动》课程思政教学的重要性

### (一) 有利于提高课程教学的育人效果

在“流体力学与流体传动”课程教学中, 教师一般以专业知识传授为主要形式, 学生对社会需求、职业岗位要求与专业发展的了解不多。高校专业类别众多, 其中课程的种类更是数不胜数。在此基础上, 学生不仅需要深入掌握大量专业知识还需要重点提升自身的专业技能。流体力学与流体传动课程思政的目标为培养学生的核心素养, 使德育与教育融为一体。并将思政教育作为教学的引领、强化课程知识教学, 使思政元素与课程内容达到有机融合, 从而促使学生全面发展。

### (二) 有利于促进学生身心健康

专业课程教学和人才培养是高校开展课程教学的主要途径。作为发展教育和人才培养的重要场所, 高校不仅负责学生专业知识的传授, 还应当重视对学生思想政治和价值观念的培养。对于流体力学与流体传动课程来说, 在课程教学中融入思政元素, 不仅有助于提升学生的思想内涵, 还可以在专业知识的基础上增强学生的核心素养, 对于促进学生身心健康具有积极意义。根据教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》可知, 高校教育应当将“立德树人”理念作为人才培养的根本目标, 并将课程思政与专业知识学习进行有机融合, 以培养思想素质过硬的高质量技术技能人才。

### (三) 有利于培养高素质应用型人才

从社会发展的趋势来看, 课程思政与不同学科之间的融合已经成为高校教育和人才培养的重点任务, 其中包括流体力学与流体传动课程。目前, 相关企业对于人才的需求越来越严格。具体来说, 随着社会经济的不断变化, 企业对于人才的需求从专业的技能人才转变为高素质的复合型人才。其中人才的思想道德及职业素养成为各大企业考察的重要因素。随着社会的不断发展, 高质量、高素质的应用型人才对于企业发展产生的影响越来越明显、越来越统一。对此, 社会和企业的整体需求发生变化, 对于具有高度思想意识与专业水平的高素质综合型人才的需求量增大。在流体力学与流体传动课程中融入思政课程元素, 不仅有利于使学生增强职业素养, 还会对个人道德观、价值观与人生观的提升产生巨大影响, 从而进一步促进社会稳定与发展。

## 二、《流体力学与流体传动》课程思政教学存在的问题

### (一) 教学方式单一

在流体力学与流体传动课程思政教学过程中, 部分教师在开展思想政治教育时, 常常更依赖于理论知识讲述, 教学模式相对单一, 教师和学生之间的交流、互动不足, 新时代教育手段运用

程度不高, 其中信息化教学、情境创设教学等其他模式和手段使用频率较低。这种单一的理论教学方式, 不仅难以激发学生学习兴趣, 还会对整体的教学氛围产生影响, 使得学生产生厌烦情绪, 从而对课程思政建设产生不利影响。另外, 在课程思政教学上, 不同层次的学生在学习需求上有着较大的差异化, 然而部分高校忽视了学生的特点和需求, 使课程思政建设变得统一性和系统性, 在教育内容和教学方式上也没有明显的差别性, 缺乏针对性, 这对《流体力学与流体传动》课程思政教学效果产生影响。

### (二) 专业课教师思政教育水平有待提升

流体力学与流体传动专业课程的专业教师常常只针对一门课程的教学, 他们一致认为思政教育应当由专业的思政教师负责, 更没有接受过专业的思政教学培训, 使得他们的思政知识储备和思政教学经验相对缺乏。在这样的情况下, 部分教师在专业课程中融入思政元素会变得相对生硬和俗套, 这样不仅使得学生对流体力学与流体传动专业知识学习失去兴趣, 还会对课程思政的最终效果产生影响。对此可知, 专业课及爱是的思政教育水平与课程思政建设的效果有着一定的关系。专业教师思政水平不高将会影响学生的未来发展。

### (三) 学生认同感不强

作为专业技术基础课, 《流体力学与流体传动》具有应用性、实践性的特点, 理论知识的讲授和实践课程教学的开展与人才培养息息相关。随着教学改革的不断深入, 先进的教学理念和教学模式不断提出, 教学体系和教学方式得到了逐步完善和提高。然而, 从学生的层面上, 教学效果和教学质量却没有明显的变化。由于专业课程有一定的抽象性, 部分同学难以深入掌握基础知识, 导致他们在“流体力学与流体传动”课程学习中产生畏难情绪, 打击了学生的学习主动性和积极性。基于工科教育背景, 虽然部分教师在“流体力学与流体传动”教学中引入一些新的教学手段和教学理念来激发学生的兴趣。但随着教学内容的不断深入, 部分同学逐渐进入迷惘的学习状态。究其原因。很多学生对于专业认同感不强, 具体来说, 由于高校教师没有将社会需求、专业前景、专业规划和行业形势融入课堂中, 使得学生产生迷惘感, 继而降低了他们的专业认同感。

## 三、《流体力学与流体传动》课程思政教学的创新性策略

### (一) 建设课程研究小组, 提高教学质量

受到我国传统教育思维和理念的影响, 各大高校专业逐渐偏向单一教学形式, 专业课程互不关联的现象较为明显, 而新课程标准改革虽然提出全新的教育要求和标准, 但在实际教学中仍面临许多的困难。将流体力学与流体传动课程与课程思政教育进行

有效融合,是提升教学质量、培养全面发展的高素质人才的重要途径。对此,高校应当将课程思政教育理念融入课程教学的全过程中,并确定其具体的融入途径,使其发挥出最大的育人价值,促使课程效果得到进一步提升。具体来说,首先,高校可以建设一体化课程研究小组,邀请液压与气压传动领域的专业教师、思政教育专家、教学管理人员等共同组建一体化课程研究小组。这个研究小组成员应具备丰富的专业知识和思政教育经验,能够深入理解课程思政的内涵和要求,以此促进课程教学效果达到最大化。其次,课程研究小组应当明确《流体力学与流体传动》知识和思政教育的潜在融合点,然后结合不同层次学生的学习特点和认知水平,有针对性地制定针对性的教学策略和融合方案。最后,高校研究小组可以在教学大纲中体现出流体力学与流体传动课程与课程思政的融合目标,如培养学生的社会责任感、创新精神、团队合作能力等,从而多方位、全面化地培养学生成为高质量人才。

#### (二) 完善课程环节,提高思政育人实效性

在如今的社会形势下,社会产业结构和企业人才需求不断变化。面对这一趋势,高校应当做出全面改革,以促使人才培养可以适应社会和行业的发展需求。对于高校思政教育而言,

学生的思想意识培养必须建立在社会工作背景的基础之上。所以,液压和气压传动专业教师在开展思政教学实践中,必须注意向学生传达社会动态,并引导他们认识行业变化,从而确定教学重心,以及时应对社会形势。基于此,首先,在课前预习时,教师应该先为学生设定预习任务,并明确任务的具体类型、预习任务、预习结果等诸多因素。例如,针对液压与气压传动技术,可以设定任务为“调研当前工业4.0背景下,液压与气压传动技术在智能制造中的应用现状及发展趋势”,让学生自主查阅相关资料,了解当前的产业实情。其次,在课程教学阶段,教师可以结合最新的行业案例、技术突破或政策导向,设计情景模拟,如“设计一套基于液压与气压传动的智能生产线方案”,让学生在实践理解技术原理和应用场景。另外,需要注意的是,在技术讲解中融入中国在该领域的成就,如高铁、航空航天等领域的液压与气压传动技术应用,激发学生的民族自豪感和爱国情怀。最后,在课程结束之后,教师可以布置课后作业。作业设计应既包含专业知识点的巩固,也融入团队协作元素如共同完成一项液压系统设计项目,要求分工明确、协同作业。比如,教师可以基于社会时事,如环保、节能等议题,设计小组项目任务,如“设计一套节能高效的液压传动系统”,鼓励学生将专业知识应用于解决实际问题,增强社会责任感。

#### (三) 建立高水平教师团队,培养高素质人才

提高课程教师专业水平,建立课程思政高水平教学团队,是实现育人与育才相统一、培养高素质专业人才的关键。一方面,专业课教师要打破传统教育思维,意识到思政教育的重要性。这不仅仅局限于专业知识的教学,更要注重培养学生的思想政治素养。比如,高校教师可以利用课余时间,通过网络课程、学术讲座、研讨会等途径,深入掌握思政理论知识,丰富知识储备;还可以向一些经验丰富的教师学习,吸取一些优秀教学形式,以此提高课程思政建设的有效性。

另一方面,高校应当将打造优秀师资队伍作为重点工作,定期组织教师进行思政知识培训、进修课程,为专业课教师提供学习思政教育的平台和资源;还可以邀请思政教育领域的专家、学者来校讲座,分享教学经验和研究成果。同时,高校还可以与其他学校展开合作,举办形式多样、内容丰富的教学比赛,鼓励专业课教师积极参与,展示课程思政教学的成果。提高专业教师的

思政教育水平并建立优质的课程思政教学团队需要专业课教师的自我提升、学校的支持与培养以及团队建设和持续改进等多方面的努力。通过这些措施的实施,可以助力学生专业素养与思政素养的双重提升,培养出更多高素质的专业人才。

#### (四) 创新教学方式,激发学生积极性

流体力学与流体传动课程具有较强的专业性、实践性和应用性,相对于其他课程内容,流体力学与流体传动教学内容更加抽象,学生学习起来存在较大的难度。对此,为了改变这种现状,促使思政教育融入得更加深入,高校教师可以在教学过程中开展一些多元化的教学方式,融入新时代教学手段,将一些深奥难懂的理论知识以更加生动等方式展现在学生眼前,如动画、图片、课件演示等。同时,教师还可以结合多媒体教学、小组合作、线上线下教学等方法巧妙地将思政教育融入其中,有效提升了学生的学习兴趣 and 综合素质。

例如,教师可以在讲解液压与气压传动技术的过程中,可以使用运用多媒体播放一些与解释技术相关的视频或动画。具体来说,教师可以精心挑选或制作液压与气压传动技术在军事、航空航天、汽车、机器人等领域的实际应用动画和视频,确保内容既准确又引人入胜。在播放前,设置引导性问题,如“这项技术是如何改变我们生活的?”“它在特定领域中的优势是什么?”等,激发学生的好奇心和探索欲;播放后,组织小组讨论,鼓励学生分享自己生活中的见解和感受,加深对技术应用的理解,并增强学生的民族自豪感。另外,教师在讲解液压与气压学科的发展史时,可以引入一些工科领域的杰出科学家的生平事迹和科研成果,如路甬祥、冯如、钱学森等,并重点强调他们的创新精神和社会责任感,让学生意识到《流体力学与流体传动》课程学习的重要性,以及培养他们的认同感,促使可以自主学习知识,提升技能,培养社会责任感。通过故事化的方式讲述科学家的成长历程和科研经历,让学生感受到科学探索的艰辛与乐趣,激发他们向榜样学习的动力。

#### 四、结语

综上所述,在工程教育专业认证的背景下,社会和产业的用人需求发生了改变,高校应当紧跟时代发展方向,对流体力学与流体传动课程的教育教学方向和人才培养方案做出改革和优化,并通过建设课程研究小组、完善课程环节、建立高水平教师团队、创新教学方式等形式,促进课程思政与流体力学与流体传动课程的深度融合,从而增强育人效果,培养高素质、高质量的工程人才。

#### 参考文献:

[1] 潘静,杨红义,王晓磊,等.液压与气压传动课程思政教育的思考[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2023,25(04):117-119.

[2] 龚玉玲,徐晓栋.液压与气压传动课程思政教育设计与实践[J].现代农机,2023(04):118-119.

[3] 陈秀梅,陈晓,王吉芳.液压与气压传动课程思政元素的挖掘[J].中国教育技术装备,2022(24):123-126.

项目信息:本论文是在河南省重点研发与推广专项(科技攻关)(242102320183)、河南省教育厅高等学校重点科研项目(23A470016)、南阳理工学院2023年度教育教学改革研究与实践项目(NIT2023JY-023)、2024年度南阳理工学院教育教学改革研究与实践项目“数智赋能智能制造实践教学平台建设探索与实践(NIT2024JY-014)”、2025年度河南省研究生教育改革与质量提升工程项目(YJS2025AL148)和南阳理工学院博士科研启动基金项目的资助下完成的。