

# 新工科背景下高校机械类专业课程思政建设路径研究

李明婕

(德州学院 能源与机械学院, 山东 德州 253000)

摘要: 随着时代变迁, 新工科建设为我国工程教育开展提供了新机遇、新视角。在新工科背景下, 高校机械类专业教师除去教授学生专业知识、技能之外, 还应着重培养他们的家国情怀、科学精神、工匠精神, 使其成为高品质、高技术工程人才。基于此, 本文立足于新工科背景下, 分析了高校机械类专业课程思政建设的价值意蕴, 剖析了机械类专业教学中面临的挑战, 提出了具体的建设路径, 以期对教师们开展相关研究提供参考依据。

关键词: 新工科; 高校; 机械类专业; 课程思政; 建设路径

2018年, 教育部印发了《教育部办公厅关于公布首批“新工科”研究与实践项目的通知》, 要求推进“新工科”建设。2020年, 教育部关印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》这一通知, 明确表示“把思想政治教育贯穿人才培养体系, 全面推进高校课程思政建设, 发挥好每门课程的育人作用, 提高高校人才培养质量, 特制定本纲要。”为此, 教育部门应积极推进新工科建设, 并将课程思政建设纳入重要教学任务中, 为了适应新产业、新技术、新也大的新经济发展, 高校机械类专业教师需探寻思政教育与课程教学有效融合的实践路径, 从而能够落实“三全育人”理念, 优化新工科背景下机械类专业人才培养。在新工科背景下, 如何进一步推进机械类专业课程思政建设, 是当前教师们亟待解决的重要议题, 本文将围绕这一议题展开深入探究。

## 一、新工科背景下高校机械类专业课程思政建设的价值意蕴

### (一) 落实课程思政建设

一方面, 课程思政建设打破了传统思政教育与专业教学之间的界限, 实现了知识传授与价值引领的有机融合。教师深入挖掘机械类专业课程中的思政资源, 如工匠精神、创新思维、社会责任等, 能够在潜移默化中引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 以及良好的职业道德和社会责任感, 增强学生的综合素质。另一方面, 课程思政建设为机械类专业教学改革注入了新的活力。在课程思政理念下, 教师需重新审视和优化教学内容与方法, 探索更加符合新时代要求的教学模式, 如案例教学、项目驱动等, 以激发学生的学习兴趣 and 主动性, 培养其解决复杂工程问题的能力, 最终提升了教学质量和人才培养质量。

### (二) 深化工程教育改革

在当前智能化浪潮下, 高校机械类专业教师深刻认识到, 课程思政建设对于深化工程教育改革具有深远意义, 以此来积极响应《工程教育认证标准》标准要求, 还可以培养适应未来智能制造需求的高素质工程师。教师将思政教育融入专业课程, 可以增强学生的社会责任感、职业道德观, 并在向他们传授专业知识的同时, 激发他们的创新思维和自主学习能力, 使其在未来职业生涯中能够持续成长, 为推动我国从“制造大国”向“智造强国”转变贡献力量。为此, 机械类专业课程思政建设的深入实施, 是实现工程教育高质量发展、培养具有国际竞争力的复合型人才的重要举措。

### (三) 服务智能制造产业

作为高校机械类专业教师, 应积极践行课程思政理念, 以此来服务智能制造产业发展。教师积极落实课程思政理念, 这不仅有助于塑造学生的工匠精神与科学精神, 激发其创新意识与爱国情怀, 还能够培养出既精通技术又具备高尚品德的新时代复合型机械人才, 以此来推动国家制造业向智能化、高端化迈进, 为实现制造强国战略、促进国家繁荣富强贡献力量。

## 二、高校机械类专业教学时面临的挑战

### (一) 课程体系不够完善

首先, 课程设置更加注重理论知识传授, 比较忽视实践操作与创新能力的培养。随着机械行业的快速发展, 企业对人才的需求已不仅限于扎实的理论基础, 更看重学生的动手能力和解决实际问题的能力。为此, 高校设立的化工类专业课程体系, 需增加实验、实训、项目设计等实践环节, 以增强学生的实践能力。其次, 课程之间缺乏有效衔接与整合, 导致学生难以形成系统的知识体系。高校机械类专业设置的不同课程之间缺乏联系, 未能形成有机整体, 既增加了学生的学习负担, 还影响了他们对专业知识的深入理解。为此, 优化课程体系结构, 强化课程间的内在联系, 是提升教学质量的重要方向。

### (二) 师资力量亟待增强

师资力量是高校机械类专业教学质量的重要保障, 但当前面临诸多挑战。一是缺乏高水平教师资源。高校机械类专业缺乏具有丰富实践经验和行业背景的“双师型”教师, 这直接影响了教学内容的时效性和实用性, 难以满足行业对人才的需求。二是教师队伍建设滞后于专业发展需求。部分专业教师存在知识结构单一、教学理念滞后的问题, 从而难以适应新技术、新工艺的快速发展。为此, 高校有必要加强师资队伍建设和引进和培养高水平教师, 提升教师队伍的整体素质和能力。

### (三) 思政教育不够重视

在高校机械类专业教学中, 思政教育往往被边缘化, 未能充分发挥其在人才培养中的重要作用。一方面, 部分教师和学生对思政教育的认识存在偏差, 认为其与专业教学无关紧要, 导致思政教育在课程安排和教学实施过程中被忽视。这种观念忽视了思政教育在引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观方面的关键作用, 不利于学生的全面发展。另一方面, 思政教育内容与机械类专业实际脱节, 难以激发学生的学习兴趣 and 共鸣。因此, 加强机械类专业课程思政教学改革, 将思政教育融入专业教学之中, 实现知识传授与价值引领的有机结合, 是提升人才培养质量的重要途径。

## 三、新工科背景下高校机械类专业课程思政建设路径

### (一) 细化教学目标, 践行三全育人

教师在分析机械类专业实际学情的基础上, 结合课程思政教学需求, 将专业教学目标分为了三个层次, 其中包含有知识教学目标、技能教学目标以及课程思政教学目标。第一, 知识层面, 学生要在了解机械设计制造基本知识、原理、模型的基础上, 构建机械工程相关的知识体系。此外, 学生要掌握机械工程专业相关的新理论、新技能以及最新动态。第二, 技能层面, 学生需要深刻记忆数学知识、自然科学、工程原理, 并灵活掌握传感测试技术、执行与驱动技术、计算机控制技术, 还应具备产品设计、

制造、使用、维修的综合能力,为后续参与智能设备和人工智能产品的设计研发奠定扎实的基础。第三,课程思政层面,学生在掌握以上专业知识、技能之余,还应具备爱国主义、民族自信等良好品质;形成实事求是、严谨务实的科研精神;形成精益求精、敢于创新的工匠精神;形成正确的职业素养、意识形态。教师在以上三个层面的教学目标指导下,设计教学环节、创新教学方式、丰富教学内容,能够将学生培育成德智体美劳全面发展的优质人才。

### (二) 挖掘思政元素,优化教学设计

教师在明确专业教学目标之后,需探寻合适契机将习近平新时代中国特色社会主义思想、中华优秀传统文化、职业教育、法治教育内容融入机械类专业教学中,以此来落实课程思政建设目标。在此基础上,教师需结合以上要点和课程内容优化教学设计,并将其落实到各个教学环节中。具体来讲,教师根据专业教学特色、课程思政教育要求,挖掘教材中与“家国情怀、科学精神、工匠精神、个人品格”相关的思政元素,并且在选择合适思政元素的基础上,探寻合适的融入契机、融入方式,以此来充分发挥思政元素的育人价值,培养学生的思政素养。比如在课堂上,教师可以利用多媒体为学生播放“世界智能制造大会”相关的视频与图片,并以此为契机引入“智能家居、智能化生产”等实践案例,使得学生了解到我国智能制造的发展成果。此外,教师还可以为学生播放《装备强国》《澎湃中国》《智造中国》等相关的纪录片,通过展现我国现代化建设成就来激发学生的爱国情怀、工匠精神以及创新意识,完成思政课程教学任务。

### (三) 强化师资建设,提供师资支撑

教师是课堂教学的组织者、引导者以及监督者,高校有必要强化师资建设,不仅要培养教师的专业能力,还需提升他们的思政素养,为课程思政建设工作提供师资支撑。第一,组织教师开展思政培训。高校应组织机械类专业教师参与到毛概研读、马克思原著研读等活动,以此来提升他们的思政素养,为后续推进课程思政教学改革奠定基础。第二,组织教师开展专业培训。高校可以组织思政理论课教师和机械类专业教师共同开展课程思政教学研讨会,鼓励专业教师向思政理论课教师学习教学经验、方法,从而更加注重启发式、互动式、探究式教学,依托任务驱动法、案例教学法、情境教学法、混合式教学模式来实施思政教学,从而提高学生的专业水平和思政水平。第三,鼓励教师自主学习。高校应逐步引导专业教师形成终身学习意识,即自主查询并整理与机械行业相关的背景知识、优秀企业案例、前沿成果、发展趋势、政策方针等信息资料,并将其融入课程教学中,不仅可以丰富教学内容,还可以激发学生的学习兴趣。这样,学生可以了解到机械工程行业提出的知识、能力、素质要求,从而有针对性地开展学习。

### (四) 引入信息技术,搭建智慧平台

为了进一步推进机械类专业课程思政教学的信息化建设,教师在构建机械类专业课程思政教学体系时,可以依托先进信息技术来创设信息化、生活化教学环境,充分发挥智慧教学平台的交互性功能,并促进师生开展良性教学互动。为此,教师可以利用云平台、人工智能技术来搭建智慧教学平台,并根据教学大纲、学生学习特点来针对不同阶段设计不同的教学任务和活动,并且按照教学计划在平台上发布相关的学习资料、学习任务。比如教师可以在钉钉、腾讯视频以及雨课堂等平台上设置思政学习宣传板块、专业互动板块,第一,针对思政宣传板块,教师可以发布慕课、微课等视频资料,为学生提供丰富多样的学习资源,以此

来激发他们的学习兴趣,丰富他们的在线学习体验。第二,针对专业教学板块,教师可以为学生发布工程企业案例资料、国外时政新闻等资料,以此来锻炼学生的听说读写技能,最终提升学生的专业综合素养。此外,教师还可以在专业课程页面建立专题栏目,并设置工匠精神、大国重器和科技前沿等模块,通过直播教学以及与课程配套的网络课程视频资源、微课视频资源的运用,以此来激发学生的自主学习意识,增强他们的爱国主义情怀。第三,针对师生互动板块,教师还应鼓励学生在该板块进行留言和评论,或者私信,以此来及时了解学生反馈的问题和提出的意见,以此来对教学进度、教学目标进行适当调整,使得学生能够获取更多思政知识,并且还可以完成听说技能锻炼。

### (五) 完善评价体系,优化教学效果

机械类专业教师需要结合课程特点、思政教育内涵来构建科学、合理的课程教学评价体系,既要重视学生结果性评价,也要重视学生的过程性评价,以此来提高教学评价体系的客观性、全面性。第一,客观评价教师在课堂上所进行的思想政治教学,包括教学态度,教学方法,最后的教学效果,其中包含专业内容教学效果、思政元素渗透效果以及两者融合成效。第二,全面评价学生在课上、课下的表现。教师除去关注学生的阶段性考试成绩,还应在平时作业测验和实践探究中进行过程性评价,着重观察和记录学生的学习态度、学习方法和学习进度。此外,教师除关注学生的专业学习能力,还应重视他们的思政素养培养情况,这样,才能将思政内容和计算机内容联系起来。为此,教师需打破课程教材限制,将培养学生知识技能、职业素养、家国情怀和政治素养均纳入评价体系中。这样,机械类专业课程思政教学体系更具全面性、公平性,不仅可以为学生提供明确学习方向,还可以为教师调整教学方案提供参考依据。

## 四、结语

综上所述,伴随机械行业的迅速发展,对机械类人才培养提出了更高要求,为此,高校机械类专业教师需立足于新工科视域下,在完成基础教学任务的基础上,开展课程思政建设工作。具体来讲,教师可以采取细化教学目标,践行三全育人;挖掘思政元素,优化教学设计;强化师资建设,提供师资支撑;引入信息技术,搭建智慧平台;完善评价体系,优化教学效果措施来构建机械类课程思政教学体系,为机械行业培养具有高素质、高品质、高技能的优秀人才。

### 参考文献:

- [1] 徐荣,魏莉,刘辉.新工科背景下高校机械类专业课程思政建设路径[J].安徽开放大学学报,2023(4):82-87.
- [2] 强华武时,王阳.新工科背景下地方高校机械类专业课程思政教学探索[J].高教学刊,2024(10).
- [3] 张晓莉,杨俊玲,吴玲敏.新工科背景下机械电子工程专业课程思政建设研究与探索[J].科教导刊:电子版,2020(16):2.
- [4] 吴闯,崔慧丽,张善文."新工科"背景下高校工科专业课程思政实践路径探析——以《机械制造技术》课程为例[J].塑料工业,2023,51(8):171-172.
- [5] 钟华,谷曼,田春艳,等."新工科"背景下机械工程专业课程思政建设研究[J].合肥学院学报:综合版,2022,39(5):139-144.

基金项目:本论文得到中国国家留学基金资助,项目编号202308370229。