

课程思政与机械设计课程融合教学模式研究

齐晓巧 韩书葵 王乃玥

(北华航天工业学院 机电工程学院, 河北 廊坊 065000)

摘要: “课程思政”乃是达成立德树人教育理念的有效途径, 本文以机械设计课程为例, 探索课程思政在教学过程中的有效实施。从不同章节挖掘相关思政元素, 并将其融入到教学中, 以实现专业知识和人文素养的有效结合。

关键词: 课程思政; 机械设计; 德育

一、引言

“课程思政”旨在贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国大会精神, 把思想政治教育贯穿于整个人才培养机制, 促使各类课程与思想政治理论课同向同行, 使“立德树人”的教育理念深入教育的各个环节。课程思政工作主要以课堂为教育媒介, 从合适的切入点将思政元素融入专业教学内容, 进而提升学生的科学素养、思想水平以及政治觉悟, 实现专业知识的传授和人生价值理念的有效结合, 将学生培养成为德、智、体、美、劳全方位人才。

二、机械设计课程思政的必要性

在党的十九大及近年来的两会中, 我国不断强调加快制造强国的建设步伐, 推动先进制造业的蓬勃发展。如今, 中国已稳居全球制造业的龙头地位, 机械领域作为人才需求日益旺盛的专业, 其面向新技术、学科交叉融合的特性愈加显著。《机械设计》作为机械制造业的基石课程, 应在传授专业知识的同时, 注重工程伦理教育的渗透, 以培养学生精益求精、无私奉献的工匠精神, 并激发其科技报国的深厚爱国情怀。因此, 在《机械设计》课程的教学实践中, 我们应深入挖掘其中的思政元素, 将其有机融入教学过程, 从而培养学生的团队协作意识、爱岗敬业精神、严谨的工作态度、精益求精的大国工匠精神以及高尚的职业道德操守, 进一步提升学生的创新能力与大局意识。

三、各个教学环节中思政元素的融入

(一) 课程教学大纲的编制

立德树人, 乃教育之根本。国家因德而兴, 个人因德而立。因此, 将立德树人理念融入教学过程, 是每一位教师义不容辞的责任。在传授专业知识的同时, 注重培养学生的思想道德素养。机械设计作为一门重要的工程学科, 其教学目标不应仅局限于传授设计原理、方法和规律, 以及培养学生的实验技能。更应引导学生树立正确的设计理念, 实事求是, 关注国家技术政策和行业发展趋势。因此, 在编制机械设计教学大纲时, 我们不仅要注重提升学生的专业技能和实践能力, 更要将立德树人的理念融入其中。通过课程内容和教学方式的精心设计, 培养学生的爱国情怀、道德操守和奉献精神, 使其成为德才兼备的优秀工程人才, 为国家发展贡献力量。

(二) 将思想政治元素融入教师的教案中

教案是教师对每一课时教学内容与步骤的精心规划, 涵盖了

教学方法的选取、板书的设计、教具或教学手段的运用, 以及各教学环节的时间分配等诸多方面。教案的编写, 主要依据教学大纲与教材内容, 同时紧密结合学生的实际需求, 因材施教, 明确设定教学目标, 旨在传授知识、培养技能, 并促进学生能力的全面发展。在突出教学重点与难点的同时, 通过恰如其分的教学方法, 激发学生的学习热情与主动性。在教案的编写过程中, 设定教学目标时, 除了传统的知识与技能目标外, 更应将立德树人的育人目标融入其中。具体而言, 在教学步骤的设计上, 应精准把握内容的切入点, 巧妙地将思政元素融入教学过程, 引导学生深刻理解国家制造装备与智能制造政策的核心价值观, 从而培养学生的爱国情怀与民族自豪感。

(三) 将课程思政融入到教学方法中

在教学方法上, 可以通过多种形式的融合, 实现思想政治教育与专业课知识的无缝对接。有效利用多媒体、微视频、课程实验及企业合作实践等手段, 以情动人、以理服人, 潜移默化地将正确的职业操守理念渗透到学生的思想意识之中。在讲授机械零部件设计时, 可引入一系列工程事故案例, 如北京钢厂冲天炉事故、单梁悬挂起重机高空坠落事故、液氮安全事故等。通过多媒体教学, 播放设计失误导致的安全事故视频, 或展示灾难事故后的现场图片, 给学生带来触目惊心的震撼。以此深刻阐释“基础不牢, 地动山摇”的现实意义, 培养学生的责任意识和职业操守。让学生明白, 细节决定成败, 进而教育他们在设计工作中应秉持精益求精、一丝不苟的大国工匠精神。

四、课程思政教学元素的挖掘与融入

(一) “绪论”篇的课程思政教学

机械设计作为机械工艺、飞行器制造、车辆工程及机电工程等专业的核心基础课程, 旨在系统培养学生掌握机械设计的基本知识、原理与方法, 同时注重培养学生的创新意识、科学素养、人文情怀以及工匠精神。机械设计绪论部分, 首先明确了本课程的研究对象与内容, 阐述了其在教学体系中的重要地位, 并详细介绍了机械设计的基本要求与一般过程。通过引入“开国大典旗杆故事”这一生动案例, 我们深刻体会到, 作为机械人, 应具备强烈的主人翁意识、深厚的爱国情怀以及精益求精的工匠精神。机械设计的研究对象涵盖了机器及其组成零部件, 揭示了任何机器的运转都离不开其核心动力来源——发动机或内燃机。以“瓦特改良蒸汽机”的历史为例, 我们认识到, 任何科技成果的进步

都凝聚着一代甚至几代人的不懈努力与艰辛付出。这种历经磨难、追求卓越的工匠精神，对于我们每一位工科生而言，都是值得深入学习并身体力行的宝贵品质。

（二）“总论”篇的课程思政教学元素

在机器零件设计准则的教学中，我们致力于让学生深刻理解，针对不同构件与工况，应采用相应的计算准则。通过引入实际工程案例，我们不仅引导学生在学术领域内掌握这些准则，更期望他们能将这些原则应用于日常生活与职业生涯中，从而培养出具体问题具体分析、实事求是的思维方式，进一步提升其工程设计意识。在深入剖析机器零件失效形式的过程中，我们强调危险截面往往是导致机器及其零部件失效的根源。在零部件的失效历程中，各种损伤既相互促进又相互竞争，不同阶段的主要损伤类型亦会随之转变。这要求我们在设计分析中，必须以辩证的视角审视问题，洞察其内在的复杂性与变化性。

（三）“连接”篇中的课程思政教学元素

为了确保机器的运输、安装、维修过程更加顺畅，机器的加工制造过程中将广泛应用各种连接技术。因此，设计人员必须深入了解机器中常用的连接类型及其零件的结构、性能和适用场合，熟练掌握其设计理论和选用方法。通过引入一个因连接键故障引发事故的真实案例，强调键连接在机械设备中的关键作用，并借此告诫学生“千里之堤，毁于蚁穴”的深刻道理。同时，本文还倡导学生在工作中秉持“螺钉精神”，严格遵守职业规范与道德操守，从而塑造出科学精神和敬业品质的完美结合。

（四）“机械传动”篇中的课程思政教学元素

通过深入剖析各类机械传动的特性，并结合典型人物的先进事迹与相关案例，旨在引导学生：对待工作应持有严谨认真的态度，不断学习新技能，努力完善自我，以期早日独当一面。同时，教导学生看待问题应持有一分为二的辩证视角，善于权衡利弊，做出明智的判断。在比较各类传动的优缺点时，我们希望学生能深刻领悟“尺有所短，寸有所长”的道理，学会借鉴他人的长处来弥补自身的不足。此外，我们更强调团队协作的重要性，鼓励学生在集体中相互支持、共同进步。

（五）“轴系”篇中的课程思政教学元素

轴承，作为工业制造的核心部件，在现代社会中无处不在。无论是翱翔天际的飞机、畅游水下的潜艇，还是驰骋大地的车辆，只要有运动的地方，轴承便不可或缺。轴承制造的水平，往往被视为衡量一个国家科技水平的重要标志。通过引入《五年规划，工业强国—轴承》这一片段，我们可以清晰地认识到，工业强基是迈向工业制造强国的最大瓶颈，也是最亟需解决的问题。关键的零部件与元器件，若不能掌握在自己手中，将直接威胁到国家的经济安全与国防安全。因此，我们鼓励每一位学生，尤其是机械设计专业的学子，务必学好专业知识，将核心技术牢牢掌握在自己手中。唯有如此，我们才能真正建设好国家，实现中华民族伟大复兴的中国梦。

（六）实验教学中的课程思政教学元素

实验教学是一种极为重要的教学方式，它不仅能够让学生更直观地理解机械运动的原理，还能显著提升他们分析问题和解决问题的能力，是实现素质教育的关键手段之一。通过引入因错误操作导致实验失败或产生错误结果的案例，我们可以向学生阐明实验过程中正确操作的重要性和严谨性，同时培养他们在实验操作中的安全意识。映射到科学研究的过程中，我们应着重培养学生思维的严谨性和实事求是的精神，特别是在机械产品设计领域，往往细微的误差就会导致巨大的偏差。

五、结论

机械设计作为工科机械类专业的核心基础课程，不仅涵盖了机械连接设计、机械传动设计等关键领域，还为后续专业课程的学习提供了坚实的理论支撑。本文通过在教学的各个环节中巧妙融入思政元素，并在各章节中深入挖掘思政教育的切入点，旨在引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观。同时，通过培养学生的团队协作意识、科技创新精神以及大国工匠精神，致力于塑造具备全面素养的机械工程人才。

参考文献：

- [1] 邵运文. 网络教学模式下的专业课课程思政教学实践——以投资学专业课程为例 [J]. 高教学刊, 2019 (25): 79-82+85.
- [2] 陈丁丁, 刘钧, 邢素丽. 专业课程与思政互融互促教学模式的探索 [J]. 高教论坛, 2021 (10): 57-59.
- [3] 王会, 孟俊煊. 新形势下课程思政元素融入《机械设计》教学过程的探索与实践 [J]. 汽车实用技术, 2020, 45 (22): 194-196.
- [4] 廖湘平, 刘莎, 李碧波. 机械专业课程教学中的课程思政思考 [J]. 现代交际, 2019 (21): 200, 199.
- [5] 金晓怡, 张航, 杭鲁滨. “新工科”背景下《机械设计》课程思政教学建设 [J]. 教育教学论坛, 2019 (42): 34-35.
- [6] 孙先念, 刘杨, 姚征. “材料力学”结构原理融合课程思政教学模式探索 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评估), 2021 (2): 62-63.
- [7] 吴秋房. 高校教师专业课程教学中课程思政教学模式研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2021, 37 (3): 13-14.
- [8] 赵倩, 胡林岚, 仲太生. “机械设计基础课程设计”课程思政实践探究 [J]. 科教文汇, 2020 (9): 72-74.
- [9] 袁吉. 机械基础课程思政元素挖掘实践 [J]. 河南农业 (教育版), 2020 (11).

基金项目：北华航天工业学院教研课题“课程思政与机械原理课程融合教学模式研究”（JY-2023-25）；融合课程思政的《机械设计基础》课程改革与探索（JY-2024-18）；博士科研启动基金（BKY-2022-11）。

作者简介：齐晓巧，女，河北保定人，北华航天工业学院，讲师，博士，研究方向：机械设计及理论。