

Exploration and practice of ideological and political construction of Mechanical Drawing course in higher vocational colleges

Xiuping Zhang

Xinjiang Polytechnic of Light Industry, Urumqi, Xinjiang, 830021, China

Abstract

In the current educational environment, “Mechanical drawing” as an important basic course of mechanical majors, its teaching quality is directly related to the cultivation of students’ professional skills and the improvement of comprehensive quality. However, the course still has some shortcomings in the construction of ideological and political education system, such as the lack of systematic top-level design, resulting in the lack of close integration of ideological and political education and professional curriculum content; At the same time, the single teaching method also limits the effective penetration of ideological and political education in the course of Mechanical Drawing. In view of these problems, this paper deeply discusses how to realize the organic combination of “Mechanical Drawing” specialized course and ideological and political education from two aspects of teaching content and teaching methods. Through the integration and optimization of teaching resources, the ideological and political education elements are naturally integrated into the professional knowledge of mechanical drawing, forming a synergistic effect, which not only helps to improve students’ professional skills, but also guides them to establish correct values and cultivate good professional ethics and social responsibility. The purpose of this exploration is to better implement the fundamental task of cultivating people and lay a solid foundation for the all-round development of students.

Keywords

mechanical drawing; Curriculum ideological and political; explore

高职《机械制图》课程思政建设探索与实践

张秀萍

新疆轻工职业技术学院，中国·新疆 乌鲁木齐 830021

摘 要

在当前教育环境下，《机械制图》作为机械类专业的重要基础课程，其教学质量直接关系到学生的专业技能培养与综合素质提升。然而，该课程在思政教育体系的建设上仍存在一些不足，如缺乏系统性的顶层设计，导致思政教育与专业课程内容的融合不够紧密；同时，教学方法的单一性也限制了思政教育在《机械制图》课程中的有效渗透。针对这些问题，本文深入探讨了如何从教学内容和教学方法两个方面入手，实现《机械制图》专业课与思想政治教育的有机结合。通过整合和优化教学资源，将思政教育元素自然融入机械制图的专业知识中，形成协同效应，不仅有助于提升学生的专业技能，更能引导他们树立正确的价值观，培养良好的职业道德和社会责任感。这一探索旨在更好地落实立德树人的根本任务，为学生的全面发展奠定坚实基础。

关键词

机械制图；课程思政；探索

1 引言

机械制图是工科院校机械专业大一新生开设的专业基础课程，主要培养学生具备一定的绘图与识图能力、空间想象能力和创新思维能力，为后续专业课的学习奠定基础，因

此《机械制图》课程在整个专业体系中占据重要地位。在传统的制图教学中，专业教师普遍重视智育，德育意识不强，对《机械制图》课程思政体系缺乏系统的顶层设计、缺少灵活的教学方法，因此探索《机械制图》课程思政教学改革具有非常重要的意义。

2 深入发掘课程思政元素，有机融入课堂教学

本文通过对《机械制图》课程教学大纲进行分析，对课程思政建设目标进行顶层设计，深入挖掘蕴含在专业知识中的思政元素，从而形成多元化、多维度的思想政治素材库。《机械制图》各部分教学内容与课程思政融入情况如下表所示。

【课题项目】2024年机械职教研会课题《机械行业职业教育“课程思政”与专业教学融合路径研究》（项目编号：SZ24B071）。

【作者简介】张秀萍（1978-），女，中国四川安岳人，硕士，教授，从事职业教育与教学研究。

表 1 《机械制图》教学内容与课程思政有机融入

序号	专业教学内容	课程思政融入
第 1 部分	制图基本知识	通过介绍我国的制图发展史,唤起学生的爱国之情,树立对民族文化传承的信仰;由制图标准引申“不以规矩,不成方圆”,国有国法,家有家规,引导学生规范制图、遵纪守法。
第 2 部分	正投影基础	在讲解投影法的概念时,引入“身正不怕影子斜”这句谚语,教导学生正直做人;在讲点、直线、平面的位置关系和投影特征时,引导学生理解投影之间的内在联系,教会学生要用联系的观点和多维的视角分析问题,逐步理解事物从简单到复杂、递进的认知规律。
第 3 部分	立体的投影	在绘制立体的投影时严格要求学生根据投影规律绘制投影图,培养严谨的工作态度和认真的工作作风,逐步渗透工匠精神。
第 4 部分	组合体的投影	在讲组合体的形体分析时,引入个体与整体、个人与国家之间的从属关系,提升学生的爱国之情;在讲解组合体的画法时,培养学生具有统筹兼顾、放眼全体的大局观,逐步学会正确处理局部与全局、当前与长远的关系,学会处理主要矛盾和次要矛盾的关系,做到主次有序,先后有度;讲解组合体的尺寸标注时注重培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神;学习看组合体视图的过程中培养学生运用逆向思维分析问题,形成科学的世界观及方法论。
第 5 部分	轴测投影	“横看成岭侧成峰”如果物体和投影面的相对位置不同,或改变投射方向,则同一物体就会得到不同的投影,通过学习绘制轴测图,使学生学会用唯物辩证法的思想看待和处理问题,掌握正确的思维方法,养成科学的思维习惯,培养学生逻辑思维与辩证思维能力,以利于形成科学的世界观和方法论,提高职业道德修养和精神境界,促进学生身心和人格健康发展。
第 6 部分	机件的常用表达 方法	机件的形状结构不同,其表达方案也不尽相同。在完整清晰地表达零件各部分形状和相对位置的前提下,需要考虑绘图的方便性,力求使绘图简单,选择最佳的表现手法。生活中也是如此,所以我们在观察问题时,要多角度观察思考,运用不同的方法去解决,这样更容易解决问题。
第 7 部分	标准件和常用件	在讲解标准件和常用件时,强调要综合考虑产品的质量和维修成本,选择合适的零件,树立标准化、精准化的理念;在讲标准件和常用件的规定画法时,强调遵守国家法规和行业标准的重要性,培养学生的工程素养。
第 8 部分	零件图	质量至上,精益求精,只有具有了对每一个零件,每一道工序,每个产品都精心打磨,才能生产出高质量的产品。同样,作为社会的一员,只要精心打磨,不断提升自身价值,一定会成为有用之才。
第 9 部分	装配图	更新理念,勇于创新。任何机械产品的功能实现都离不开零件之间的配合与协作,同样,个人能力的展现离不开良好的平台,强调个人与集体的关系;讲解配合精度对设备性能的影响,对比国内外相同设备的性能差异,增强学生的爱国意识;强调细节的重要性,培养工匠精神。

3 设计多元化的课程思政教学

《机械制图》可利用信息化教学平台开展线上线下混合式教学,上课时采用行动导向教学法,实施“课前探索、课堂探究、课后拓展”的“三阶段”教学环节,通过课前知识探索,启动情境任务,发布学习资料;课中任务分析、教学演示、绘图训练、成果发布,全过程记录学生学习情况;课后任务拓展,监测分析评定学生学习效果。教学中运用多种教学手段,如创设任务情境、做中学,小组合作,讨论探究、多媒体动画演示等方式,降低学习难度,增强学生学习自信心,达到“润物细无声”的效果。下面以组合体三视图的绘制为例讲解教学的实施。

课前,教师利用学习通推送轴承座三视图的绘制微课视频预习任务,同时发布课件、动画、微课视频等线上资源。学生在学习通上完成课前预习,并试着完成轴承座三视图的绘制。思政目标是培养学生自学能力,引导学生独立思考和探究,通过动手绘制,锻炼学生实践动手能力,对于不明白的问题可以带着问题听老师讲解,学习目标更明确。

课中,教学环节 1,引入教学任务,设置教学情境:某机械制造公司要设计制造一批轴承座,请学徒按照客户要求完成轴承座三视图的手工绘制,并将图纸上交公司设计部。思政目标是通过创设情景,由生产实例引出轴承座的三视

图,以激发学习兴趣;通过分析,明确学习目标,使学生带着任务积极主动地投入学习中去。教学环节 2,任务探究。教师引导学生讨论:轴承座从哪个方向作为主视图最合适?学生通过讨论,总结出主视图的选择原则。思政目标是培养学生的团队协作精神和分析问题、解决问题的能力。教学环节 3,演示作图。教师借助多媒体及动画演示轴承座板三视图的作图步骤,设计意图是通过多媒体及动画直观地演示了轴承座三视图的画图过程,为学生标准规范作图提供了范例。教学环节 4,归纳总结。教师提出问题:①绘制三视图时,先定位置还是先定形状?②先画整体还是先画局部?③三个视图一起画还是单独画?通过讨论,引导学生总结绘制组合体的步骤。思政融入:画组合体三视图时我们要按照先主要后次要、先画看得见的部分后画看不见的部分的顺序逐步完成绘图。在整个绘图过程中要求我们要具有大局意识、整体意识,绘图的过程就是不断培养我们统筹兼顾、放眼全局的大局观,逐步学会正确处理局部与全局、当前与长远的关系,学会处理主要矛盾和次要矛盾的关系,主次有序,先后有度,这样才能顺利完成各项任务。教学环节 5,讨论点拨,修改完善。学生对照标准作图规范,对课前绘制的轴承座三视图进行课堂修改,教师巡视指导。教学设计意图:使学生进一步明确了组合体三视图的画法步骤和作图规范。教

学环节6,作品展示,评价检测。教师让各组选出优秀作品展示,教师给出评判标准,让各组互评,教师点评。思政目标:①教师对各组的作品和汇报进行评价,肯定学生的努力和成果,同时指出存在的问题和不足,在总结阶段,教师引导学生反思小组讨论结果,总结经验教训,提高自身的技能和素质。②通过团队合作、互相评价有利于激发学生的竞争意识,提高作图质量。同时,通过多元评价,有利于学生形成良好的评价观。同时又可以锻炼学生的表达,增强自信心。教学环节7,课堂小结。总结本次课主要教学内容,强调画图时一定要讲究图纸的准确性和规范性,引导学生深入理解机械制图的规范和标准,引导学生关注图纸的布局、图面整洁、图线规范,注重细节和品质,追求精益求精、严谨细致的工作态度,同时,强调勇于创新的思维,使学生在绘图过程中不断提升自己的职业素养和综合能力。思政目标:绘图过程

培养严谨细致、精益求精的工匠精神;遵守国标的职业素养。教学环节8,拓展练习。教师布置课后学习任务。教学设计意图:通过课后练习,加强对所学知识的巩固,通过预习,为下节课的学习奠定基础。

通过以上教学活动的开展,潜移默化地将严谨细致、标准规范、精益求精、工匠精神、创新意识等学科核心素养有机融入教学中,达到了育人的目的。

参考文献

- [1] 吴炳晖,刘颖慧.“机械制图”教学中的课程思政[J]. 教育教学论坛,2020(38):52-53.
- [2] 赵仕宇,陈天凡.新工科背景下高职机械制图与 CAD课程思政探索与实践[J]. 宁德师范学院学报,2019,31(2):192-196.
- [3] 郭江,杨睿,高菲.基于思政案例库的工程制图课程改革与实践[J]. 黑龙江教育,2021(1):78-80.