

课程思政数字化建设与实践

——以《机械制造基础》为例

李亚玲¹, 袁秋¹, 戈莎², 马朝平¹, 曾行¹

¹重庆机电职业技术大学机械工程学院, 重庆

²重庆市璧山区茂渝机械制造有限公司, 重庆

收稿日期: 2024年8月15日; 录用日期: 2024年9月13日; 发布日期: 2024年9月23日

摘要

随着数字化时代的到来, 职业教育领域正经历着深刻的变革。课程思政作为职业育人的重要环节, 与数字技术的深度融合成为提升教学质量、丰富教学内容、创新教学模式的重要途径。本文以《机械制造基础》课程为例, 探讨思政数字化建设与实践的具体策略与成效, 旨在为其他课程的思政数字化改革提供参考。

关键词

课程思政, 数字化, 《机械制造基础》

Digital Construction and Practice of Course Ideology and Politics

—Taking “Fundamentals of Mechanical Manufacturing” as an Example

Yaling Li¹, Qiu Yuan¹, Sha Ge², Chaoping Ma¹, Hang Zeng¹

¹College of Mechanical Engineering, Chongqing Vocational and Technical University of Mechatronics, Chongqing

²Chongqing Bishan Maoyu Machinery Manufacturing Co., Ltd., Chongqing

Received: Aug. 15th, 2024; accepted: Sep. 13th, 2024; published: Sep. 23rd, 2024

Abstract

With the advent of the digital age, the field of vocational education is undergoing profound changes. As an important part of vocational education, the deep integration of ideological and political courses with digital technology has become an important way to improve teaching quality, enrich teaching

文章引用: 李亚玲, 袁秋, 戈莎, 马朝平, 曾行. 课程思政数字化建设与实践[J]. 职业教育, 2024, 13(5): 1640-1646.

DOI: 10.12677/ve.2024.135256

content, and innovate teaching models. This article takes the course of “Fundamentals of Mechanical Manufacturing” as an example to explore the specific strategies and effects of ideological and political digitalization construction and practice, aiming to provide a reference for the digital reform of ideological and political education in other courses.

Keywords

Course Ideology and Politics, Digitalization, “Fundamentals of Mechanical Manufacturing”

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着信息技术的迅猛跃进，数字化不仅在教育领域内部引发了深刻的变革，更成为推动教育现代化不可阻挡的潮流。在这一趋势中，课程思政作为新时代教育理念的重要组成部分，被赋予了新的历史使命与活力。

为了积极响应时代号召，教育领域积极探索在专业课程中深度融合数字化与课程思政的新路径。这一融合策略的核心，在于巧妙运用现代技术手段，将“家国情怀、创新思维、职业规范、工匠精神”等思政元素与专业知识技能紧密交织在一起[1]。通过此种方式，不仅丰富了专业课程的教学内容与形式，更在潜移默化中提升了学生的思想政治素养，使他们在掌握专业技能的同时，也坚定了理想信念，增强了社会责任感与使命感。因此，研究课程思政的数字化建设与实践对于职业教育实现立德树人的根本任务具有深远而重大的价值意义。

《机械制造基础》是高等职业院校机械类相关专业必修课程之一。该课程的主要内容是介绍机械制造过程中的常用加工方法及其原理，主要涉及金属材料的性能及常用金属材料、铁碳合金相图、热处理、铸造、焊接、锻造和机械加工等相关内容[2]。该课程对于学生获取机械制造基础技术知识、提高对先进制造技术的发展认知具有积极作用。同时，通过该课程的学习，学生能够初步具备分析和解决实际生产问题的能力，并为后续专业课程的学习和从事相关工作打下基础。教师们在授课时以不改变课程原有专业属性的前提下，将课程思政与专业课程知识的时代性和前沿性相结合，运用数字化贯穿于整个教学过程中，培养学生将爱国思想、职业操守、人文素养等思政元素牢记于心[3]。

2. 课程思政数字化的必要性

课程思政数字化不仅是教育现代化与数字强国战略目标的必然选择，也是推动思政课创新发展的重要动力。党的二十大报告明确提出“推进教育数字化”，为我国教育发展指明了方向。数字技术的快速发展正深刻地改变着教育教学的模式，课程思政数字化是顺应这一趋势的必然要求。数字化技术为思政课教学方法的创新提供了新手段。通过运用虚拟现实(VR)和增强现实(AR)等前沿技术，可以创设出极具沉浸感和交互性的学习场景，极大地丰富学生的学习体验，从而增强思政课的感染力和实效性。同时，数字化技术能够打破地域限制，使得偏远地区的学生也能享受到优质的思政教育资源，促进教育公平。因此，课程思政数字化是提升思政课教学质量、推动思政教育现代化、培养高素质人才的必然选择。随着数字技术的不断发展和应用，课程思政数字化将会在未来发挥更加重要的作用。

3. 课程思政数字化建设总体思路

结合我校职业本科课程思政建设的实际情况，以机械设计制造类专业课程《机械制造基础》为例，探索在专业教育中将思想政治价值、课程专业知识与数字技术相融合，从教师理念引领、学生信息素养提升、数字资源支撑、元宇宙多元体现、全过程考核等具体内容推进，实现“价值 - 内容 - 技术”三位一体的职业本科院校专业课程思政数字化教育模式。其总体思路如图 1 所示。

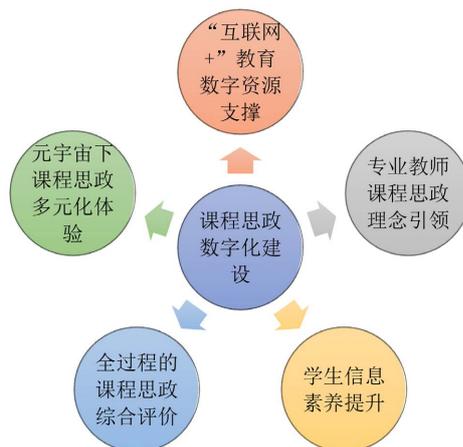


Figure 1. Overall idea of digital construction of ideological and political education in the curriculum
图 1. 课程思政数字化建设总体思路

4. 课程思政数字化建设实践策略

1) 专业教师课程思政理念引领

专业教师是高校课程思政数字化建设的关键。教师作为专业课程思政协同育人理论与实践的实施者，其素养理念、专业知识与数字技术能力直接影响到具体专业课程思政实施[4]。课程思政数字化建设首要的是提升教师的思政元素挖掘与数字技术应用能力，通过一系列专题培训和思政比赛来提高教师思政素养、数字化教学能力。

2) 学生信息素养提升

当代青少年作为互联网的原住民，思想活跃、思维敏捷，观念新颖、兴趣广泛，探索未知劲头足，接受新生事物快。在数字化教学过程中要积极引导学生合理使用信息化工具，甄别优劣资源，积极参与社会实践，防止出现游戏化、娱乐化倾向。

3) “互联网+”教育的数字资源支撑

结合高校专业课程思政教学知识点，利用“互联网+”教育手段将专业课程思政内容体系转化成数字化形式，形成专业课程思政的数字资源库。教师需要将各专业示范课程、典型案例、知识图谱、专题学习、思政资讯等各类资料纳入课程思政数字资源库。

4) 元宇宙下课程思政多元化体验

视频直播、虚拟现实等元宇宙技术为课程思政内容与模式创新提供实践路径，增加课程思政教学的可视化、趣味性。采用 AR/VR/MR 技术可更好地体验专业课程思政教学内涵，增加专业课程思政教学的可视化与体验感。

5) 全过程的课程思政综合评价

结合专业课程思政教学的显性和隐性特点，采用综合性的全过程课程思政评价指标体系，实现对教

师与学生全面有效评价。运用大数据健全课程思政考核方法,结合专业课程思政教学大数据分析,通过大数据、人工智能等优化算法自动优化课程思政的全过程评价体系,能够对教师的“教”与学生的“学”实施过程监测。

5. 课程思政数字化在课程中的实践

结合《机械制造基础》课程的课前、课中、课后三个阶段,在各章节的教学内容中全面融入课程思政元素并优化课程教学设计和考核体系,采用在线教育超星学习通平台、虚实结合教室、金相技能竞赛、虚拟仿真实践等数字化手段丰富课程教学活动。具体实践过程如图2所示。

教学阶段	教学目标	教学内容	教学设计	教学考核
课前阶段	以课程思政知识学习为目标	《机械制造基础》课程章节思政资料融合教学任务布置	超星学习通平台	知识点监测显性评价
课中阶段	以课程思政情感共鸣为目标	组织课堂活动引导案例思考总结课程体会	线上线下混合式教学	技能点监测隐形评价
课后阶段	以课程思政素养提升为目标	课程内容训练开展思政竞赛落实课程实践	金相技能竞赛	素养综合性评价

Figure 2. Digital practice process of ideological and political education in the course of “Fundamentals of Mechanical Manufacturing”

图2. 《机械制造基础》课程思政数字化实践过程

为了详细说明课程思政数字化在《机械制造基础》课程中的运用,现选取课程中的一个教学内容“CA6140型卧式车床的传动系统”来介绍其实施过程。“CA6140型卧式车床的传动系统”教学内容是掌握其传动系统主要由主运动传动链、车螺纹传动链、纵向进给传动链、横向进给传动链及快速移动传动链组成;理解各个传动链的传动原理,以及根据传动系统图写出传动路线表达式、运动平衡式,计算出最高、最低转速。

在本次教学任务中,我们聚焦于“CA6140型卧式车床传动系统”的深入学习,旨在不仅传授学生扎实的专业技能,更着重培养他们严谨求实、细致入微的职业操守,以及追求卓越、不断精进的工匠精神。课程内容划分为课前预习、翻转课堂与课后巩固三大阶段,每一环节都深度融合了数字化教学手段与思政教育元素,确保学生在掌握复杂机械传动原理的同时,也能深刻领会并践行职业道德与工匠精神的核心价值。

1) 课前预习

在超星学习通平台上,我们精心准备并发布了关于“CA6140型卧式车床传动系统”的全方位学习盛宴资源包。此资源包不仅深度集成了教师精心制作的授课PPT,还广泛收集并整合了B站与中国大学MOOC上的权威讲解视频,精选内容,直击知识要点[5]。更为亮眼的是,我们加入了“CA6140型卧式

车床传动系统”的动态模拟动画，巧妙地将教材中的二维图示与视频中的三维模型相融合，构建了一个虚拟的实践探索空间。

我们致力于通过这一方式，将传统的、可能显得抽象与单调的平面教学转变为生动立体、互动性强的可视化教学模式。这一转变旨在简化复杂概念，提升学习趣味性，并有效弥补学生在空间想象能力上的不足，同时激发他们对这门课程的浓厚兴趣。学生可以在沉浸式的学习环境中，直观地理解车床传动系统的运作方式，感受数字化的魅力。

此外，我们特别融入了思政教育元素，通过介绍大国工匠——数控车工洪家光的光辉事迹，激发学生的爱国情怀与职业自豪感。洪家光，以其非凡的技艺与不懈的创新追求，在航空发动机叶片滚轮精密磨削技术领域屡创佳绩，荣获多项国家级殊荣。他带领团队攻坚克难，实现技术突破与成果转化，完美诠释了爱岗敬业、精益求精、协作共进、追求卓越的工匠精神。通过洪家光的故事，我们引导学生深刻理解工匠精神的内涵，激励他们在专业学习中不断追求卓越，精益求精，为未来的职业生涯奠定坚实基础。

学生在阅读完发布的资料与观看视频后，首要任务是深刻反思工匠精神如何触动自身，为即将展开的课堂讨论奠定思想基础。各寝室作为讨论小组，室长担任引导角色，确保每位成员都能积极发言，展现独立思考的成果，促进思想的自由碰撞与交融。随后，室长需细心汇总每位室员的见解与感悟，形成一份集思广益的总结报告，并通过软件平台的交流区域进行分享，以便全班同学交流学习心得。

进一步地，为了深化学习效果并培养问题解决能力，每个寝室还需共同挖掘一个与课程内容紧密相关的问题，通过集体智慧或者上网查询相关文献资料探讨解决方案，最终将这个问题及其解答提交至软件的预习作业区。这一过程不仅帮助学生迅速掌握课程核心知识点，还极大地促进了寝室成员间的团队协作与互助精神，使同学们在无形中将课程思政元素融入到各个环节。

2) 课中翻转

首先，指派一位室长就大国工匠洪家光的杰出事迹进行一番深入的认识与理解分享。随后，教师可以适时引导，提出启发性问题以深化讨论，然后教师将学生的关注点从人物事迹引向具体的技术实践，为接下来的学习做好铺垫。

然后，进入翻转课堂的主体环节。教师鼓励学生主动提出预习中遇到的疑问，如在 CA6140 型车床的主运动传动链中，M1、M2 离合器、齿轮 34 各起什么作用等问题。学生们围绕这些问题展开讨论，或利用教师预先在平台上发布的资料进行自主探究。这一过程中，教师作为引导者，适时介入，对学生的讨论进行点评，鼓励创新思维，同时确保讨论方向不偏离课程核心。

最后，教师汇总学生的讨论成果，结合本节课的重点与难点进行系统性讲解。通过对比学生的理解与教师的专业解析，帮助学生构建完整的知识框架，解决预习中的疑惑，并强调在实际操作中如何运用所学知识解决实际问题，从而进一步提升学生的专业素养和解决问题的能力。这样的教学模式不仅充分发挥了学生的主体作用，还促进了师生、生生之间的有效互动，为高效学习营造了良好的氛围。

3) 课后巩固

当学生再次登录线上平台，他们沉浸于丰富的数字化教材和资源库之中，深入阅读并总结所学知识，同时积极探索与课程内容相关的拓展学习材料。这一环节不仅巩固了课堂所学，还激发了学生自主学习的兴趣和动力。

教师则巧妙地利用线上平台的优势，精心布置课后作业，这些作业既覆盖了本节课的核心知识点，又具有一定的挑战性，旨在促进学生深入思考和应用所学知识。此外，教师还发布了思政讨论帖，将专业知识与思想政治教育相结合，鼓励学生围绕特定主题展开讨论，分享见解，促进思想的碰撞与融合。

为了检验学生的学习效果并促进知识的内化，教师要求学生在线上平台的讨论区复述本节课的大致内容。这一过程既是学生自我反思的过程，也是相互学习的机会。学生在复述中不仅巩固了记忆，还学会了如何条理清晰地表达自己的想法。若在复述过程中遇到尚未掌握或表述不清的内容，学生被鼓励在讨论区留言提问，这样既能及时获得同伴或教师的帮助，又能促进讨论区的活跃氛围，形成积极向上的学习环境。

通过这样的线上互动模式，学生不仅掌握了专业知识，还培养了自主学习能力、团队协作精神和解决问题的能力，同时也加强了思政教育的渗透，实现了知识传授与价值引领的双重目标。

6. 教学效果

在“CA6140型卧式车床传动系统”这一课程案例中，我们运用了数字化教学手段，将思想政治教育元素与机械专业知识深度融合，不仅传授了技术知识，更在无形中培养了学生的工匠精神与深厚的爱国情怀。学生们在课前展现出了高度的学习热情，他们充分准备，积极参与讨论，围绕工匠精神与爱国情怀发表了自己的独到见解，这一过程极大地激发了他们的自豪感和追求卓越的工匠情怀。

课堂上，学生们思维活跃，讨论热烈，他们不仅认真听讲，还主动将所学专业知识与思政内容相联系，展现出了卓越的学习能力和深刻的思考能力。教师则通过视觉呈现、互动讨论等多种数字化教学方式，引导学生深入理解课程内容，使复杂的专业知识变得生动易懂，同时也让思政元素在潜移默化中渗透到学生的心灵深处。

学生的积极反馈是对这一教学模式最好的肯定。他们表示，将思政内容与专业知识相结合的教学方式，不仅提高了他们的学习兴趣和积极性，还让他们更加珍视和热爱自己的专业，更加坚定了提升自我综合技能的决心。这种教学模式不仅让学生掌握了扎实的技术知识，更培养了他们的社会责任感、家国情怀和精益求精的工匠精神。

教学督导对此给予了高度评价，认为该课程成功打破了传统“填鸭式”教学的束缚，实现了教学模式的创新与升级。通过数字化教学手段的灵活运用，思政元素得以自然融入专业课程之中，不仅丰富了课程内容，也提升了教学质量和效果。更重要的是，这种教学模式让学生在轻松愉快的氛围中获得了成长和进步，找到了学习的乐趣和成就感，从而更加积极地投入到专业知识的学习中。

7. 结束语

在信息技术的浪潮中，课程思政的数字化转型引领了教学新风尚，彻底颠覆了传统教学的框架，实现了教育资源的跨越时空共享，极大地提升了课程思政的覆盖面、质量与成效。这一变革不仅让思政教育更加灵活多元，还极大地激发了学生的学习潜能与动力，点燃了他们内心对科技报国的深切使命与担当精神。

课程思政改革的深入实施，如同在学生心中播下了探索与创新的种子，促使他们不仅追求学术上的卓越，更将个人成长与国家命运紧密相连，展现出强烈的好奇心和求知欲。这种内在动力的激发，直接反映在学生参与各类技能竞赛的热情高涨上，尤其是今年的第十三届全国大学生金相技能大赛中，我校学生以非凡的表现脱颖而出，荣获多项个人及团体奖项，这不仅是对他们专业技能的肯定，更是对其不畏艰难、追求卓越工匠精神的最高赞誉。

基金项目

重庆市高等教育学会 2023~2024 年度高等教育科学研究课题“数字赋能职业院校课程思政研究与实践”(课题编号: cqgj23181C)资助。

参考文献

- [1] 吴国环. “互联网 + 课程思政”背景下混合式教学模式探索与实践——以高职机械制图课程为例[J]. 温州职业技术学院报, 2024, 24(1): 59-64.
- [2] 李杰, 黄雅婷. “机械制造基础”中“课程思政”挖掘与融合的教学探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估版), 2022(3): 82-83.
- [3] 张甲, 吴春亚, 郭兵, 等. 高校机械制造及其自动化专业课程思政实践与思考——以“机械制造技术基础”课程为例[J]. 成才之路, 2023(20): 117-119.
- [4] 王勇, 周俊, 张高萍. 《机械制造基础》课程思政的设计与实践[J]. 装备制造技术, 2021(4): 200-202.
- [5] 卞青青, 苏江, 柳英杰, 等. 数字赋能背景下高职工科课程思政建设与实践——以“机械基础与创新设计”为例[J]. 互联网周刊, 2023(21): 86-88.