

数字赋能高职《数控加工与编程》课程思政教学的建设与研究

兰叶深, 饶楚楚, 叶云霞, 徐文俊

衢州职业技术学院机电工程学院, 浙江 衢州

收稿日期: 2023年6月10日; 录用日期: 2023年7月11日; 发布日期: 2023年7月18日

摘要

课程思政建设是新时代教育背景下落实立德树人根本任务, 全面提高人才培养质量的战略举措。为加强《数控加工与编程》课程的专业知识传授与思想政治素养, 提高课程教学质量。本文以数字赋能课程思政建设, 充分挖掘《数控加工与编程》课程蕴含的思政元素, 重构课程教学目标, 依托人工智能技术赋能优化教学内容和升级教学活动, 借助数据驱动教学诊断与改进, 赋能多维专业评价及可视化育人评价, 通过一学年的课程实践教学, 数字赋能课程思政取得了良好的教学效果, 实现了育才育德的双重育人目标, 同时为专业数字赋能课程思政的建设提供了参考。

关键词

数字赋能, 课程思政, 人工智能, 数控加工与编程

Construction and Research on Curriculum Ideology and Politics of Digital Empowerment of Higher Vocational "CNC Machining and Programming" Course

Yeshen Lan, Chuchu Rao, Yunxia Ye, Wenjun Xu

School of Mechanical and Electrical Engineering, Quzhou College of Technology, Quzhou Zhejiang

Received: Jun. 10th, 2023; accepted: Jul. 11th, 2023; published: Jul. 18th, 2023

Abstract

The construction of curriculum thinking and politics is a strategic initiative to implement the fundamental task of establishing moral education in the context of education in the new era, and to

文章引用: 兰叶深, 饶楚楚, 叶云霞, 徐文俊. 数字赋能高职《数控加工与编程》课程思政教学的建设与研究[J]. 教育进展, 2023, 13(7): 4401-4405. DOI: 10.12677/ae.2023.137692

comprehensively improve the quality of talent training. In order to strengthen the professional knowledge and ideological and political literacy of the “NC machining and programming” course, and improve the quality of the course teaching, in this paper, we fully explore the ideological and political elements of the “NC Machining and Programming” course, reconstruct the teaching objectives of the course, optimize the teaching contents and upgrade the teaching activities with the help of artificial intelligence technology, optimize the teaching contents and upgrade the teaching activities with the help of data-driven teaching diagnosis and improvement, and empower multi-dimensional professional evaluation and visual education evaluation. Through one academic year of practical teaching, the digital empowerment course of ideological and political education has achieved good teaching results, achieving the dual goal of talent and moral education, and providing reference for the construction of professional digital empowerment for course ideological and political education.

Keywords

Digital Empowerment, Curriculum Ideology and Politics, Artificial Intelligence, CNC Machining and Programming

Copyright © 2023 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

在全国高校思想政治工作会议、全国教育大会以及学校思想政治理论课教师座谈会上习近平总书记多次强调将思想政治工作贯穿教育教学的全过程[1]，挖掘其他课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源[2]，使各门课程与思想政治理论课同向同行[3]。课程思政是积极响应国家立德树人教育理念的落实。近年来，高校持续不断推进课程思政建设，专业课程与课程思政融合建设正进一步积极开展。当前，我国的所有产业都在转型升级，“数字化”已经成为一种新时代的特征[4]，与各行各业都进行了深度融合，以大数据、物联网、云计算等为支撑的信息技术正在全方位地改变着教育领域[5]，推动着教学模式的改革与创新，其催生的各式各样 APP、在线平台、数字校园等信息化教学环境，有效促进了传统课堂教学模式的变革，这也为实现高质量课程思政建设提供了有力的技术支撑。《数控加工与编程》课程涉及数控机床制造技术、数控加工技术、工业机器人技术、数字化精密测量技术等专业知识，是智能制造装备技术专业重要的核心课程。该课程为学生奠定了数控机床加工中的理论知识和技能基础，从而达到培养学生的工程意识、创新意识和实践动手能力的目的，课程中数控机床制造与制造强国的关系、工艺制定与创新意识的关系、加工技术与工匠精神的关系等与思政元素之间有着千丝万缕的联系。因此，本文通过“数字赋能”与“课程思政”相结合的教学理念对《数控加工与编程》课程进行设计与融合，加强课程思政建设，履行高职院校培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的职责使命。

2. 课程思政和数字赋能的内涵

2.1. 课程思政

当前，关于课程思政的内涵主要有以下观点：① 关于课程思政的理念，课程思政是一种思想政治教育理念[6]，即课程承载思政与思政寓于课程。强调教师在各类课程教学过程中有意识、有计划、有目的

地设计教学环节,以间接或内隐的方式将社会主义道德规范、思想认识和政治观念有机融入教学过程,并最终传递给学生;②关于课程思政的课程,课程思政是一种整体性的课程观[7],以隐性思政与显性思政共同构建全课程育人格局,不是增开一门课,也不是增设一项教学活动,而是将思想政治教育融入课程教学和实施的各个环节,实现立德树人润物无声;③关于课程思政的方法,课程思政是一种实施思想政治教育的载体[8],即通过全员参与和设计整个课程来进行思想政治教育,指导和帮助学生生成与新时代社会的思想政治素质的活动与过程。

2.2. 数字赋能

随着信息化技术的颠覆和井喷式创新与发展,赋能常被用来表述信息化技术对现代社会各个领域、产业、行业等变革和发展所带来的内生性驱动力量[9]。数字赋能于教育是通过在信息化技术条件下[10],将人工智能和数据挖掘技术与教学方式和方法进行深度有效融合,为教学创新和课堂模式改革提供一定的技术支撑。其实质是借助互联网和大数据分析技术,扩展和增强教育教学的教育质量,提高课堂的教学效果,尤其是在学生学习效率方面提供一定内动力和技术支持的信息化教学过程。

数字赋能课程思政,是将“数字化”思维作为一种赋能要求,有计划化、有目的、系统化融入课程思政教学目标、教学内容、教学活动和教学评价设计之中[11],对专业课程育人与思政育人进行有效融合,从而赋能重构课程教学目标、构建课程教学内容、升级教学方式与方法、健全课程教学评价。

3. 数字赋能课程思政的建设

3.1. 重构课程教学目标

《数控加工与编程》课程教学目标主要依据传统的人才培养标准,而数字赋能课程思政教学目标构建不仅要以德育纲要为载体,还要充分发挥大数据、人工智能等数字化技术的赋能作用,及时把握数控加工行业形势发展,实时调整与优化课程思政目标。数字赋能课程思政《数控加工与编程》教学目标不仅聚焦数控编程加工、工业机器人和数字化精密测量三大核心能力,还要以社会主义核心价值观、学生品质素养、课程职业资格素养为三大主线,落实立德树人根本任务,实现课程教学目标和思政教育目标贯通对接。

3.2. 构建科学性与价值性有机融合的教学内容

依托人工智能技术,将思政教育与社会发展的主流问题互相结合,并结合专业特色和课程背景充分挖掘《数控加工与编程》课程知识技能中的适应中国特色社会主义现代化建设和智能制造与科技需要、德智体美劳全面发展、工匠精神、家国情怀和职业素养等思想政治意识元素。以制造强国、热爱科学,培养学生具有认真负责的态度和严谨科学的作风为主题,进行德育渗透教学内容选择和设计;以新时代工匠精神为目标,将新时代工匠精神的精益求精、敬业奉献、勇于开拓等优秀品质贯穿到项目任务工单的设计中;以行业劳动模范的真人真事为课外拓展,培养学生注重爱岗敬业的职业态度,塑造追求质量的职业品格,从而促成课程教学内容与思政教学理念的有机融合,突出教学内容的思想性和趣味性,实现数据驱动的课程内容组织与个性化推送。

3.3. 创新升级课程思政教学的方法手段

由于《数控加工与编程》课程思政元素的潜隐性,传统的教学方法与手段具有一定的局限性,必须采用综合施治、联合使用的教育手段,坚持显隐并存、刚柔相济和漫灌与精滴相结合形成思想政治全过程教育合力。在现代化信息技术融合下实现教学方法、手段的创新升级,依托VR、AR和XR等新媒体

技术, 创设真实职业情境, 运用互联网、大数据、慕课等新媒体和平台, 采用线上线下混合式的教学模式, 实现全方位、全时空、跨领域的有效覆盖, 提升教与学的双向自组织能力, 进行渗透式教学, 打通专业核心课程育人的壁垒, 让学生内化专业技能、知识, 培养道德情操, 锻炼意志品质, 增强民族自信心, 树立社会责任感, 取得虽春风化雨无声但立德树人有道的育人效果。

3.4. 健全课程思政教学的评价体系

对于《数控加工与编程》课程思政教学效果的评价应立足学生的知识、技能、态度、责任、价值观等多方面的发展情况, 要充分及时反映学生课程学习过程中的成长成才情况, 突出课程学校效果评价的综合性。因此, 以立德树人首要标准, 细化学生对教学知识、技能学习效果的职业资格测量[12], 强化对课程思政教学育人的成果评估, 将课程学习效果评价从单一的专业维度, 向人文素质、岗位胜任力、社会责任感等多维度延伸, 通过大数据技术进行挖掘、处理和分析, 并依托数据处理、可视直观化等技术展现课程学习效果数据分析结果, 实现对课程教学成效和思政育人成效的动态评价。

3.5. 课程思政案例

在数控机床制造与加工技术发展历史部分, 阐述数控机床源于二次世界大战, 并在大国军事博弈、国家竞争和科学技术进步中走向成熟, 通过军转民惠及普通百姓。可以列举我国数控机床制造起步晚、外国技术封锁事件、数控机床发展史、科学家故事等作为思政教育, 列举我国数控机床发展的成就, 在 MOOC 学习平台上将主要思政目标设置为“了解我国目前数控机床的优势、差距或不足, 树立荣誉感、使命感、责任感, 激发爱国热情”。思政教学项目和元素的必选项设置为“大国重器、超级工程、天宫号、蛟龙号、国产航母、国产大飞机、高铁”等, 让学生感受中国在全球数控发展中的重要地位, 开展爱国主义教育, 增强学生心目中的国家自豪感。通过对中国数控技术未来预期良好发展态势的阐述, 开展理想信念教育, 增强对祖国发展的信心。并自然而然的穿插“中美贸易战”的话题, 引导学生热爱中国造产品, 进一步让学生明白, 高端数控作为中国制造 2025 的十大领域之一, 他们肩上担负着富国、强国的伟大使命, 为了实现中华民族伟大复兴的中国梦, 学生会从开学第一课就建立起强烈的责任感和使命感, 这样, 爱国主义教育就不再停留在简单的字面意思上, 而是有了属于课程自身特色的具体内容。

4. 教学效果

经过一年的“课程思政”建设, 课程团队修订了 2021 级智能制造装备技术专业《数控加工与编程》课程标准, 加入了课程中所蕴含的思政元素, 重新设计了单元设计, 制作了基于 MOOC 平台的课程思政网络课程, 完善了课程在线资源, 开拓了课程外的知识, 并制定了多维度的课程考核体系。同时, 经过 2 个班级的实际教学验证, 数字赋能课程思政的《数控加工与编程》教学模式, 不仅可以有效激发学生的积极性和能动性、促进学生创新意识和工程能力的提高, 还能对培养专业道德职业观、家国情怀等思想政治觉悟方面起到积极的促进作用, 让课程真正成为了课程思政实践的主渠道。

5. 结语

数字赋能课程思政是将人工智能、课程和思政三者进行深度融合, 充分发挥数字时代的技术优势, 将家国情怀、科技强国、制造强国、精益求精、爱岗敬业、开拓创新以及和社会主义核心价值观引领作为《数控加工与编程》课程思政建设目标, 依托人工智能技术赋能升级教学活动开展课程思政活动, 借助数据驱动教学诊断与改进, 赋能多维专业评价及可视化育人评价, 从而实现知识技能传授和价值塑造的协同推进。

基金项目

衢州职业技术学院职业教育研究所专项规划课题“数字赋能高职《数控加工与编程》课程思政教学的改革与研究”,项目编号 VER202101;衢州职业技术学院 2022 年闯关性教学评价项目(CGJXPJ202205);浙江省教育科学规划 2022 年度规划课题(2022SCG151);浙江省高等学校课程思政教学研究项目;浙江省教育厅大学生思想政治教育专项课题项目(Y202250892)。

参考文献

- [1] 周小华, 储著源. 高校思想政治工作贯穿教育教学全过程的三个维度[J]. 高校辅导员刊, 2020, 12(3): 6-10.
- [2] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J]. 求是, 2020(17): 4-16.
- [3] 陆玲. 高职院校“课程思政”与“思政课程”同向同行育人机制研究[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2022(4): 199-201.
- [4] 石慧, 李延秋, 杨文睿. 人工智能赋能高校课程思政建设[J]. 计算机教育, 2022(9): 94-100.
- [5] 谢幼如, 邱艺, 章锐, 罗文婧. 数字化转型赋能高校课程思政的实施进路与评价创新[J]. 中国电化教育, 2022(9): 7-15.
- [6] 朱敏. 课程思政视域下高校英语教学改革现实困境与优化路径[J]. 浙江交通职业技术学院学报, 2022, 23(4): 43-46.
- [7] 楚海月. 立德树人背景下高校体育课程思政的误区、原因和对策[J]. 肇庆学院学报, 2022, 43(6): 19-22.
- [8] 罗亚莉. 思政课程与课程思政协同育人的衔接机制[J]. 思想理论教育导刊, 2022(9): 143-148.
- [9] 范群林, 田墨琪, 程乐, 吴花平. 课程思政学习、数字技术赋能与育人价值实现[J]. 创新与创业教育, 2022, 13(1): 117-125.
- [10] 徐艳华, 周盈, 陈玉红. 数字赋能高职教育高质量人才培养路径研究[J]. 新疆职业大学学报, 2022, 30(2): 23-27.
- [11] 王娟, 杨英歌, 于秋菊, 曹梦竺. 高职院校课程思政建设的内涵及路径研究[J]. 工业技术与职业教育, 2022, 20(6): 54-57.
- [12] 张璐, 刘冰, 郭林彬, 方宝红. 高校课程思政教学质量评价体系构建[J]. 西部素质教育, 2022, 8(23): 29-32.