

数字电子技术课程思政教学实践与探索

谢家烨, 韩宇菲

江苏省南京工程学院工程训练中心 应用技术学院, 江苏 南京 211167

DOI: 10.61369/TACS.2025140054

摘 要 : 为深入贯彻落实立德树人根本任务, 推进高校课程思政建设走深走实, 破解数字电子技术课程思政与专业教学“二元分离”、融入方式生硬、实践育人价值引领不足等问题, 本文以该课程为研究对象, 结合其理论性与实践性兼具的特点, 在系统梳理教学现状与核心问题的基础上, 探索课程思政与专业教学深度融合的实践路径。通过凝练课程知识模块、深度挖掘思政元素, 遵循“自然共生、精准适配、全程渗透”的融入原则, 构建“知识线、育人线”双轨育人体系; 采用“线上、线下”混合式教学模式, 依托多元教学手段实现思政元素全流程渗透; 完善“知识、能力、思政”多元化综合考核体系, 将德育素养全面纳入评价维度。实践表明, 该改革有效实现了专业教育与思政教育的有机融合, 提升了课程立德树人的育人效能, 为工科专业基础课课程思政建设提供了可复制、可推广的实践参考。

关 键 词 : 数字电子技术; 课程思政; 立德树人; 教学实践

Practice and Exploration of Curriculum Ideological and Political Education in Digital Electronic Technology Teaching

Xie Jiaye, Han Yufei

Engineering Training Center & School of Applied Technology, Nanjing Institute of Technology, Nanjing, Jiangsu 211167

Abstract : To thoroughly implement the fundamental task of fostering virtue through education, promote the in-depth development of curriculum ideological and political education in colleges and universities, and address the prominent issues in the course of Digital Electronic Technology—such as the separation of ideological and political education from professional teaching, rigid integration methods, and insufficient value guidance in practical education—this paper takes the course as the research object. Combined with its characteristics of integrating theory and practice, and based on a systematic review of the current teaching situation and core problems, the paper explores the practical path for the deep integration of curriculum ideological and political education with professional teaching. By condensing course knowledge modules, deeply excavating ideological and political elements, and following the integration principles of "natural coexistence, precise adaptation, and full-process penetration", a dual-track education system of "knowledge line and education line" is constructed; an "online and offline" blended teaching mode is adopted to realize the full-process infiltration of ideological and political elements through various teaching methods; a diversified comprehensive assessment system covering "knowledge, ability, and ideological and political literacy" is improved, with moral literacy fully incorporated into the evaluation dimensions. Practice has shown that the reform has effectively achieved the organic integration of professional education and ideological and political education, enhanced the educational effectiveness of fostering virtue through education, and provided a replicable and promotable practical reference for the construction of curriculum ideological and political education in basic engineering courses.

Keywords : digital electronic technology; curriculum ideological and political education; fostering virtue through education; teaching practice

引言

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调, 要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全员育人、全程育人、全方位育人^[1]。中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》^[2]

项目信息:

南京工程学院校级“课程思政”示范项目 (KCSZ2025KC51) ;

南京工程学院人工智能课程建设项目 (JXZN20253089) ;

南京工程学院“揭榜挂帅”天印湖科创学院交叉课程建设课题 (2025TKJB02) 。

明确提出,要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。教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》^[3]进一步指出,工学类专业课程要注重强化学生工程伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当,推动各类课程与思政课程同向同行,形成协同育人效应。

数字电子技术作为电子信息、自动化、机械工程等工科专业的核心基础课程,涵盖逻辑代数、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形产生与变换等核心内容,兼具理论逻辑性、工程实践性和应用广泛性^[4]。该课程不仅是学生夯实电子技术基础、培养电路分析与设计能力的关键,更是衔接基础理论与工程实践的重要桥梁,在电类课程体系中具有举足轻重的作用^[5]。其知识点体系中蕴含着丰富的思政教育元素,从中华优秀传统文化中的数制智慧,到我国电子信息产业自主创新的实践探索,从电路设计的严谨性要求到工程实践的团队协作准则,都为开展课程思政建设提供了天然的切入点^[6]。

当前,数字电子技术课程普遍采用理论与实验结合的教学模式,但在实际教学中仍存在诸多突出问题:多数教学重专业知识传授、轻价值引领,专业课与思政课在立德树人层面形成明显的“二元分离”态势^[7];即便部分教师尝试融入思政元素,也多存在契合度不高、融入方式生硬等问题,甚至出现思政内容挤占专业教学时间的情况,未能实现二者有机融合;传统教学模式单一固化,线上教学资源缺乏系统化的思政内容设计,思政教育覆盖不全面^[8];部分教师思政育人能力不足,对课程思政建设要求理解不深,缺乏有效的融入方法与技巧。基于此,本文结合数字电子技术课程的教学特点,借鉴现有教学改革经验^[4,6,7],从思政元素挖掘、教学模式创新、考核体系优化等方面开展课程思政教学实践探索,力求找到二者深度融合的有效路径,让思政育人与专业知识传授有效衔接、相互渗透,真正实现知识传授、德育功能和价值引领的同向同行。

一、数字电子技术课程教学现状与思政建设核心问题

数字电子技术作为多工科专业的核心基础课,在课程思政推进过程中,适配高等教育课程优化与新工科人才培养要求的同时,仍暴露出诸多共性问题,直接制约课程育人功能的有效发挥,具体体现在以下四方面:

(一) 思政融入缺乏系统设计,与专业知识脱节

多数课程未将思政建设纳入整体教学规划,教师对思政元素挖掘浅显,未能结合课程知识逻辑与工程特点精准匹配。思政融入多为“附加式”“贴标签”,如讲解电路知识点后生硬插入爱国口号、引用无关案例,造成思政与专业“两张皮”,既无法达成育人效果,还会打乱教学节奏、影响学生学习体验。

(二) 实践教学重技能轻素养,思政育人环节缺失

实践教学作为课程核心环节,以电路验证、设计实操为目标,侧重培养学生动手能力,却忽视思政素养培育。在电路焊接、参数调试等实操中,未融入求真务实的工匠精神、安全可控的工程伦理与协作互助的团队意识,难以实现“以练促能、以践育德”的育人目标。

(三) 教学模式固化单一,思政教育覆盖不全面

课程仍采用“教师讲、学生听”的传统灌输模式,线上资源以专业课件、习题为主,缺乏系统化思政内容设计;线下仅理论课堂尝试融入思政,实验课、课后拓展无思政覆盖,无法实现全流程渗透,育人效果大打折扣。

(四) 师资思政育人能力不足,融入方法待完善

部分专业课教师专业功底扎实,但对课程思政建设要求理解不深,缺乏思政元素挖掘与融入的技巧。教学中要么思政内容过多挤占专业课时,要么融入流于形式,难以实现思政与专业有机融合,直接影响课程思政建设质量。

二、数字电子技术课程思政的核心原则与实践路径

针对课程教学现状与思政建设存在的问题,结合数字电子技术课程特点,在明确课程思政融入核心原则的基础上,从知识模块凝练、教学模式创新、考核体系完善三个层面推进实践,实现思政教育与专业教学的深度融合。

(一) 课程思政教学的核心原则

为避免思政融入形式化,结合数字电子技术理论与实践并重的特点,需遵循三大核心原则:

1. 自然共生原则:思政教育紧密依托专业知识讲授与实践操作,不额外增设独立思政教学环节,将思政元素作为专业教学的内在部分自然融入。如讲解芯片相关内容时,同步引入我国芯片产业发展案例,实现思政教育与专业教学无缝衔接。

2. 精准适配原则:思政元素的挖掘紧扣课程知识模块,贴合数字电路分析、设计与应用的专业场景,保证思政内容与知识点高度契合。如讲解逻辑函数化简时,以“追求最简”的专业要求,培养学生精益求精的工匠精神。

3. 全程渗透原则:将思政教育贯穿课前、课中、课后全流程,覆盖理论教学、实验操作、课后拓展等全部环节,通过多场景持续渗透,强化价值引领的常态化。

(二) 课程思政教学实践路径

1. 凝练知识模块,挖掘思政元素,构建“知识线、育人线”双轨体系

立足课程教学大纲,将数字电子技术整合为逻辑基础与基本理论、核心电子器件、逻辑电路分析与设计、脉冲波形产生与变换四大知识模块,搭建清晰的“知识线”;围绕家国情怀、文化自信、工匠精神、创新意识、工程伦理、团队协作六大思政目标,从传统文化、产业发展、科学家事迹、工程案例等维度挖掘

思政元素,构建“育人线”,实现双线协同育人。

具体融入中,精准对接各模块核心内容:讲解数制时,结合传统成语阐释传统文化中的数制智慧,增强学生文化自信;介绍逻辑代数时,讲述布尔执着探索的科研故事,激发学生的钻研精神。讲解门电路、触发器时,引入我国芯片产业突破技术壁垒的发展历程与钱学森归国事迹,厚植学生家国情怀与科技报国信念;讲解电路组合原理时,依托小组方案研讨培养团队协作意识。讲解555定时器应用时,结合民生电路设计案例,让学生体会技术服务社会的价值;在参数调试中,强调数据真实、操作规范,培养严谨细致的工匠精神。

2. 构建“线上、线下”混合教学模式,实现思政全程渗透

依托网络教学平台,构建“线上预习、线下教学、课后拓展”混合教学模式,将思政教育全面融入各教学环节:

- 线上预习:实现思政前置,平台同步发布专业预习资源与思政学习资源,配套“我国芯片产业发展对工科生有何启示”等思考题,学生完成线上作答,教师据此把握学生预习情况与思政认知基础,为线下教学精准备课。

- 线下教学:深化思政融入,理论课堂针对预习疑难精讲知识点,在关键节点结合案例、追问强化思政引领;实验课堂将思政融入实操,基础实验强调规范操作、数据真实,培养诚信素养;综合设计实验以小组合作形式开展,在分工协作中培养团队意识,同步渗透工程伦理教育。

- 课后拓展:推动思政践行转化,线上开设思政主题讨论区,围绕数字技术与大国重器、工科生责任担当等话题交流;线下布置电子企业调研、实用电路设计等实践任务,实现思政认知从“知”到“行”的转化。

3. 完善考核体系,纳入德育素养,实现以考促教

优化课程考核体系,强化实践能力与思政素养的考核导向。理论课程总成绩由期末考试(60%)和平时成绩(40%)组成,期末考试在案例分析、电路设计等题型中融入国产器件应用、民生电路设计等思政场景,实现专业考核与价值引领结合;平时成绩考核线上预习、课堂互动、项目实践、拓展任务完成情况,侧重

学习过程与思政认知评价。

将实验教学设为独立课程,百分制计分并纳入学业总评,考核兼顾实践技能与思政素养,既评价操作规范、数据真实等基础指标,也将团队协作、工程伦理、创新设计纳入考核范畴,在实践中落实技能培育与思政育人。

构建思政素养简易评价量表,从思政认知、职业素养、团队协作、社会责任感四个维度,采用教师评价、学生互评、实践表现评价等多元方式完成评定,并以考核结果为依据,反思思政融入、实践组织等环节的问题,动态优化教学方案,形成“教学—考核—反思—优化”的闭环改进机制。

三、结语

立德树人是高校教育的根本任务,课程思政是落实这一任务的关键抓手。数字电子技术作为工科专业核心基础课程,其课程思政建设是工科人才培养体系的重要组成部分,对培养兼具专业能力、实践能力和思政素养的高素质工科人才具有重要意义。本文结合数字电子技术课程特点,明确“自然共生、精准适配、全程渗透”的核心原则,通过构建“知识线、育人线”双轨体系、“线上、线下”混合式教学模式、“知识、能力、思政”多元化考核体系,有效破解了思政与专业脱节、育人环节缺失等问题,实现了专业教育与思政教育的有机融合。

实践表明,该改革让学生在学习专业知识、培养实践能力的同时,家国情怀、文化自信、工匠精神等思政素养得到潜移默化的培育,真正实现了知识传授、能力培养与价值引领的统一。该实践路径紧扣工科基础课教学特点,为电子技术、电工学等其他工科课程开展课程思政建设提供了可复制、可推广的参考。未来,还需持续更新思政资源,及时融入电子产业最新成果与时代案例;加强师资队伍建设,通过专题培训、教研交流等方式提升教师思政育人能力,推动课程思政建设常态化、长效化,为培养担当民族复兴大任的高素质工科人才贡献力量。

参考文献

- [1] 吴晶,胡浩.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[J].实践(思想理论版),2017(2):30-31.
- [2] 中共中央办公厅,国务院办公厅.关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见[Z].2019.
- [3] 教育部.高等学校课程思政建设指导纲要[Z].教高〔2020〕3号.2020-05-28.
- [4] 汪文明,陈银凤,钱荫.数字电子技术教学中课程思政的内涵与实践[J].安庆师范大学学报(自然科学版),2021,27(4):107-111.
- [5] 彭朝琴,胡晓光,刘丽,等.数字电子技术基础线上线下混合式教学模式探索与实践[J].中国教育技术装备,2022(6):126-129.
- [6] 张丽,王立国,刘景艳,等.课程思政视角下数字电子技术教学改革实践与探索[J].教育教学论坛,2020(26):93-95.
- [7] 李晓丽,陈根龙,赵曙光,等.“数字电子技术”课程思政教学体系探索[J].西部素质教育,2024,10(21):62-66.
- [8] 谢家焯,徐国峰,胡胜辉.“新工科”背景下非电类工科专业电工电子技术类课程教学改革探索[J].科学咨询,2018(27):140.