

《模拟电子技术》课程思政教学改革探索与实践

贾黎善

新疆工程学院, 中国·新疆 乌鲁木齐 830011

摘要: 本文聚焦于《模拟电子技术》课程思政教学改革, 深入剖析思政元素融入难题、教学方法适配问题以及考核评价精准性问题。通过理论分析与实践探索, 提出了深度融合思政元素的策略、契合课程思政改革的教学方法以及科学量化的考核评价体系, 旨在提升课程思政教学质量, 培养德才兼备的高素质人才, 为相关课程思政教学改革提供参考与借鉴。

关键词: 模拟电子技术; 课程思政; 教学改革; 思政元素; 考核评价

Exploration and Practice of Ideological and Political Teaching Reform in the Course of "Analog Electronic Technology"

Jia Lishan

Xinjiang Institute of Technology, China Xinjiang Urumqi 830011

Abstract: This article focuses on the ideological and political education reform of the "Analog Electronic Technology" course, deeply analyzing the integration of ideological and political elements into challenging problems, the adaptation of teaching methods, and the precision of assessment and evaluation. Through theoretical analysis and practical exploration, it proposes strategies for deeply integrating ideological and political elements, teaching methods that are compatible with the ideological and political reform of the course, and a scientifically quantifiable assessment and evaluation system. The aim is to enhance the quality of ideological and political education in the course, cultivate high-quality talents with both moral integrity and professional competence, and provide reference and inspiration for the ideological and political education reform of related courses.

Keywords: Analog electronics; Ideological and political education in courses; Teaching reform; Ideological and political elements; Assessment and evaluation

0 引言

在新时代高等教育发展的背景下, 课程思政建设已成为落实立德树人根本任务的关键举措。《模拟电子技术》作为电子信息类专业的核心基础课程, 具有知识点多、实践性强、内容抽象等特点。如何在该课程中有效融入思政元素, 实现思政教育与专业教学的深度融合, 提升学生的专业素养与思政水平, 是当前亟待解决的重要问题。本文从思政元素融入难题、教学方法适配问题以及考核评价精准性问题三个方面展开深入研究与实践, 以期《模拟电子技术》课程思政教学改革提供有益的思路与方法。

1 思政元素融入难题与解决策略

1.1 思政元素融入难题分析

在《模拟电子技术》课程中, 实现思政元素与专业知识的精准、自然融合面临诸多挑战。一方面, 思政教育与专业教学长期以来存在“两张皮”现象, 专业教师往往更注重知识传授, 对思政教育的重视程度不足, 缺乏将思政

元素融入专业教学的意识与能力。另一方面, 课程内容较为抽象复杂, 思政元素的挖掘与融入难度较大, 难以找到合适的切入点, 导致思政教育与专业教学脱节, 无法真正发挥思政教育的内在驱动力作用。此外, 思政元素的融入缺乏系统性与连贯性, 呈现出零散、随意的状态, 难以形成完整的思政教育体系, 影响了育人效果。

1.2 深度融合思政元素的策略

1.2.1 深入挖掘思政元素

从课程内容、学科发展历史、行业前沿动态等多维度深入挖掘思政元素^[1]。例如, 在讲解半导体器件时, 结合我国半导体产业的发展历程, 从早期的艰难起步到如今在部分领域取得的突破, 如华为在 5G 芯片研发方面的努力与成就, 引导学生树立民族自豪感与创新意识, 激发学生为我国芯片产业发展贡献力量的责任感。在讲述放大电路原理时, 通过分析电路中各元件相互协作实现信号放大的过程, 类比团队合作中成员间相互配合的重要性, 培养学

生的团队协作精神。同时,关注学科发展过程中的科学家事迹,如半导体物理领域的科学家们为探索半导体特性付出的艰辛努力,他们的坚持与创新精神可激励学生在学习与科研中勇于面对困难,追求真理。

1.2.2 构建思政元素融入体系

依据课程教学大纲与知识结构,构建系统的思政元素融入体系。将思政元素按照课程章节进行合理布局,明确各章节的思政教学目标与重点融入内容(见图1)。例如,在课程开篇的绪论部分,重点介绍模拟电子技术在国家科技发展中的重要地位,如在航天、通信等关键领域的应用,激发学生的家国情怀与学习动力。在后续章节中,根据不同知识点的特点,融入相应的思政元素,如在讲解反馈电路时,引导学生认识到反馈机制在生活与工作中的重要性,学会自我反思与调整,培养学生的自我管理能力。通过构建这样的体系,使思政教育贯穿课程教学的全过程,实现思政元素与专业知识的有机结合^[2]。

光电二极管 工作原理:在反向电压作用下,光照强度变化时,反向电流随之变化,实现光信号到电信号的转换。 应用:光探测器、光纤通信等。 板书:光电二极管——光控电流,应用于光探测
变容二极管 工作原理:反向电压变化时,PN结电容发生变化,具有电压控制电容的特性。 应用:高频电路中的调谐电路等。 板书:变容二极管——电压控电容,应用于调谐
思政融入 介绍我国在发光二极管、光电二极管等特殊二极管领域的技术突破和产业优势,如我国LED产业在全球市场的重要地位,让学生感受我国科技的发展实力,增强民族自信心。 设计意图: 简要介绍其他特殊二极管,拓宽学生的知识面,结合思政元素,培养学生的家国情怀。
(五)工程案例(10分钟) 案例:LED照明电路 介绍LED照明电路的组成,包括整流电路、稳压电路和LED发光电路。 讲解LED的驱动方式,强调要根据LED的参数选择合适的限流电阻和电源,以保证LED正常工作和延长寿命。 说明LED照明相比传统照明的优势,如节能、环保等,体现电子技术在绿色能源领域的应用。 设计意图: 通过实际工程案例,让学生了解特殊二极管在实际中的应用,增强理论与实践的联系,培养学生的工程应用意识和环保意识。

图1 教案中思政元素的融入(截图)

1.2.3 提升教师思政教育能力

教师是实现思政元素有效融入的关键^[3]。学校与学院应加强对专业教师的思政教育培训,通过组织专题讲座、培训课程、教学研讨活动等方式,提升教师的思政意识与教育能力。邀请思政教育专家与优秀课程思政教师分享经验,指导专业教师如何挖掘思政元素、设计思政教学环节以及运用恰当的教学方法进行思政教育。鼓励教师开展课程思政教学研究,探索适合本课程的思政教育模式与方法,通过实践不断提升自身的思政教学水平^[4]。同时,建立教

师思政教学激励机制,对在课程思政教学中表现突出的教师给予表彰与奖励,激发教师参与课程思政建设的积极性与主动性^[5]。

2 教学方法适配问题与解决途径

2.1 教学方法适配问题剖析

在人工智能背景下,学生对《模拟电子技术》的学习需求发生了变化,传统的教学方法难以满足学生的学习期望,也不利于思政教育在教学过程中的有效渗透^[6]。一方面,以教师讲授为主的传统教学模式较为枯燥,学生参与度低,难以激发学生的学习兴趣与主动性,导致学生对知识的理解与掌握不够深入。另一方面,这种教学模式缺乏与思政教育的有机结合,难以在教学过程中自然地融入思政元素,无法实现知识传授与价值引领的协同发展。此外,随着人工智能技术的发展,学生期望能够通过多样化的教学手段获取知识^[7],如线上学习平台、虚拟仿真实验等,但目前课程教学在这方面的应用还不够充分,未能有效利用现代教育技术提升教学效果与思政教育质量。

2.2 契合课程思政改革的教学方法探索

2.2.1 项目式教学法

设计与《模拟电子技术》课程相关的项目,将思政元素融入项目任务中。例如,布置一个“设计一个基于模拟电子技术的环保监测系统”的项目,要求学生在设计过程中考虑系统的可靠性、稳定性以及对环境的友好性等因素。在项目实施过程中,引导学生关注环保问题,培养学生的环保意识与社会责任感。学生通过分组合作完成项目,不仅提高了专业知识应用能力与团队协作能力,还在项目实践中接受了思政教育。教师在项目指导过程中,适时引入相关的思政案例与讨论话题,如我国在环保科技领域的政策支持与取得的成就,引导学生树立正确的价值观与职业观。

2.2.2 案例教学法

选取具有思政内涵的实际案例进行教学。例如,在讲解集成电路设计时,以我国“龙芯”系列芯片的研发历程为案例,介绍科研团队如何克服重重困难,实现芯片技术的自主创新,打破国外技术封锁。通过对这一案例的深入分析,让学生了解我国科技发展面临的挑战与机遇,培养学生的爱国情怀、创新精神与攻坚克难的意志品质。在案例讨论环节,引导学生思考个人在国家科技发展中的责任与担当,激发学生的学习动力与使命感。同时,案例教学法还能帮助学生更好地理解专业知识在实际中的应用,提高学生分析问题与解决问题的能力。

2.2.3 线上线下混合式教学法

充分利用现代教育技术,构建线上线下混合式教学模式。线上平台提供丰富的教学资源,如教学视频、电子教材、在线测试等,学生可以自主安排学习与进度,进行预习、复习与拓展学习。教师在平台上发布与课程相关的思政素材,如科技新闻、行业动态、思政微视频等,引导学生进行自主学习与思考。线下课堂则采用多种教学方法,如小组讨论、项目汇报、案例分析等,加强师生互动与学生之间的交流合作。在课堂教学中,教师结合线上学习情况,针对学生的问题与困惑进行重点讲解,并融入思政教育,引导学生树立正确的学习态度与价值观。通过线上线下混合式教学,既满足了学生多样化的学习需求,又能有效实现思政教育在教学过程中的全方位渗透^[9]。

3 考核评价精准性问题与解决措施

3.1 考核评价精准性问题分析

当前《模拟电子技术》课程的考核评价体系在衡量学生知识学习与思政素养提升方面存在不足,难以实现精准评价。一方面,考核方式主要以考试成绩为主,侧重于专业知识的考核,对学生的思政表现关注较少,无法全面、准确地反映学生在课程学习中的综合表现。另一方面,思政素养的评价缺乏明确的标准与量化指标,往往依赖教师的主观判断,评价结果的客观性与公正性难以保证。此外,考核评价未能及时反馈教学效果,无法为教学改进提供有力依据,影响了课程思政改革的持续推进与育人质量的提升。

3.2 科学可量化的考核评价体系构建

3.2.1 多元化考核方式

采用多元化的考核方式,全面评价学生的学习成果。除了传统的期末考试外,增加平时成绩的比重,包括课堂表现、作业完成情况、项目实践、小组讨论等。在课堂表现评价中,关注学生的参与度、团队协作能力以及对思政话题的思考与表达;作业评价不仅考查学生对专业知识的掌握程度,还注重作业中体现出的学习态度与创新思维,同时鼓励学生在作业中结合思政元素进行分析与阐述。项目实践考核则从项目设计、实施过程、团队协作以及项目成果中所体现的思政理念等多个维度进行评价。通过多元化考核方式,全面、客观地评价学生在知识学习与思政素养提升方面的表现。

3.2.2 思政素养量化指标

构建思政素养量化指标体系,明确各项思政素养的评价标准与分值。例如,将爱国情怀、社会责任感、团队协

作精神、创新意识等思政素养纳入评价指标,每个指标设定具体的观测点与评价等级。以团队协作精神为例,观测点可包括在小组项目中的参与度、对团队成员的支持与帮助、沟通协调能力等,评价等级分为优秀、良好、中等、及格、不及格,对应不同的分值。教师根据学生在课程学习过程中的实际表现,对照量化指标进行评分,确保思政素养评价的客观性与准确性。同时,定期对量化指标体系进行评估与调整,使其更好地适应课程思政教学改革的需求。

3.2.3 考核评价反馈机制

建立有效的考核评价反馈机制,及时将考核结果反馈给学生,帮助学生了解自己在知识学习与思政素养方面的优势与不足,引导学生进行自我反思与改进。教师针对学生的考核情况进行详细分析,总结教学过程中存在的问题与不足,为教学改进提供依据。例如,通过对学生作业与考试中错误的分析,发现学生在某些知识点或思政理解上的薄弱环节,及时调整教学内容与方法;根据学生在项目实践中的表现,了解学生在团队协作、创新能力等方面的发展情况,有针对性地加强培养。同时,鼓励学生对考核评价过程与结果提出意见与建议,促进考核评价体系的不断完善。

4 《模拟电子技术》课程思政教学改革实践案例

4.1 实践背景与目标

为了深入推进《模拟电子技术》课程思政教学改革,我院自动化专业在 2024—2025 第二学期开展了模拟电子技术课程思政教学实践。实践目标是通过实施上述思政元素融入策略、教学方法以及考核评价体系,有效提升学生的专业知识水平与思政素养,培养具有家国情怀、创新精神和实践能力的高素质电子信息类人才,同时探索一套可推广、可复制的课程思政教学模式。

4.2 实践过程与方法

思政元素融入实践:课程团队教师深入挖掘课程思政元素,按照构建的融入体系,在各章节教学中巧妙融入。例如,在讲解二极管特性时,引入我国在二极管制造技术方面的发展成就以及面临的挑战,激发学生的创新意识与爱国情怀;在讲解放大电路的级联时,通过团队协作实现电路性能优化的案例,培养学生的团队合作精神。

教学方法应用实践:采用项目式教学法,布置了“设计一个简易音频放大系统”的项目,要求学生在项目中考虑环保节能因素,融入绿色发展理念。在项目实施过程中,

学生分组协作,运用所学知识进行电路设计、仿真与制作。同时,采用案例教学法,以“北斗卫星导航系统中的模拟电子技术应用”为案例,分析我国在航天领域取得的巨大成就背后的科技支撑,培养学生的民族自豪感与责任感。此外,充分利用线上线下混合式教学模式,线上平台提供丰富的教学视频、拓展资料以及思政学习资源,线下课堂组织学生进行小组讨论、项目汇报与案例分析,加强师生互动与学生之间的交流。

考核评价实践:实施多元化考核方式,期末考试占总成绩的 60%,平时成绩占 20%。平时成绩包括课堂表现(30%)、作业(40%)、项目实践(30%)。其中,课堂表现评价关注学生对思政话题的参与度与思考深度;作业评价注重学生对专业知识的掌握以及思政元素的运用;项目实践考核从电路设计、功能实现、团队协作以及思政理念体现等多个方面进行评价。同时,依据构建的思政素养量化指标体系,对学生的思政表现进行客观评分。

4.3 实践效果与分析

学生专业知识水平提升:通过期末考试成绩分析及学生在项目实践中的表现评估,发现学生对《模拟电子技术》专业知识的掌握程度有了显著提高。见图 2,与上一学期末实施课程思政改革时相比,期末考试平均分提高了 11.17 分,优秀率(90 分及以上)从 0% 提升至 17.05%。在项目实践中,学生设计的电路性能更加稳定,功能更加完善,创新点明显增多,表明学生能够更好地将所学知识应用于实际问题解决中。

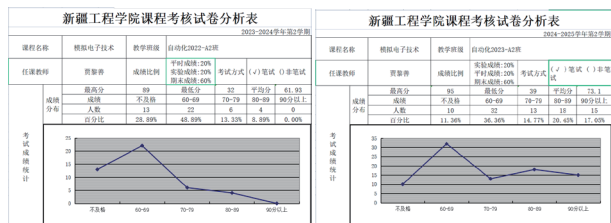


图2 思政改革前后试卷分析对比

学生思政素养提高:通过课堂观察、学生自评与互评以及教师评价等方式,对学生的思政素养进行综合评估。结果显示,学生的爱国情怀、社会责任感、团队协作精神和创新意识等思政素养得到了有效提升。在课堂讨论中,学生积极关注国家科技发展动态,对我国在电子信息领域取得的成就表现出强烈的自豪感,并主动思考个人在其中的责任与担当;在小组项目中,学生之间的协作更加默契,能够充分发挥各自优势,共同解决问题,团队协作能力明显增强;在学习过程中,学生的创新思维更加活跃,积极探索新的电路设计方案与应用场景,创新意识得到了有效

激发。

教学反馈与改进:通过学生问卷调查与座谈会收集学生对课程教学的反馈意见(见图3)。学生普遍认为,课程思政教学改革使课程内容更加丰富有趣,学习积极性得到了极大提高。同时,学生表示在学习专业知识的过程中,受到了思政教育的启发,对个人的价值观与职业规划有了更清晰的认识。教师根据学生反馈,对教学过程中存在的问题进行了总结与反思,如部分思政元素融入不够自然、线上学习资源的互动性有待加强等,并针对这些问题制定了相应的改进措施,为下一阶段的教学提供参考。

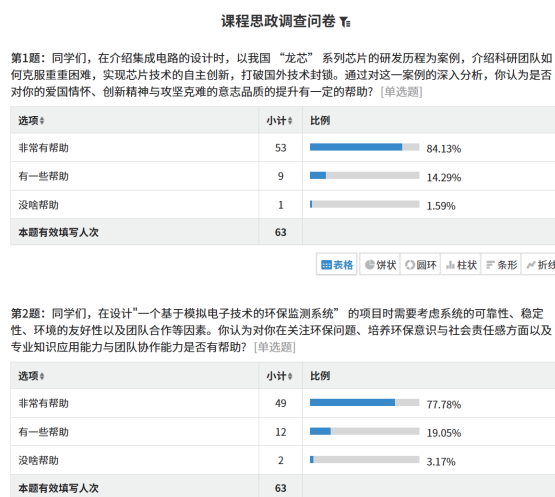


图3 部分思政调查问卷截图

5 结语

5.1 研究结论

通过对《模拟电子技术》课程思政教学改革中思政元素融入难题、教学方法适配问题以及考核评价精准性问题的深入研究与实践,本文得出以下结论:

深入挖掘思政元素、构建融入体系以及提升教师思政教育能力是解决思政元素融入难题的有效策略,能够实现思政元素与专业知识的深度融合,激发思政教育在知识传授中的内在驱动力。项目式教学法、案例教学法以及线上线下混合式教学法等契合课程思政改革的教学方法,能够满足学生在人工智能背景下对《模拟电子技术》的学习需求,有效提升学生参与度与学习效果,同时实现思政教育在教学过程中的自然渗透。构建多元化考核方式、思政素养量化指标以及考核评价反馈机制,能够实现对知识学习与思政素养提升的科学、精准评价,为教学改进提供可靠依据,保障课程思政改革成效。

5.2 研究展望

尽管在《模拟电子技术》课程思政教学改革方面取得了一定的成果,但仍有许多工作需要进一步完善与拓展。

未来的研究可以从以下几个方面展开：持续深化思政元素挖掘与融入，结合行业发展的最新动态以及社会热点问题，不断更新与丰富思政教学内容，使思政教育更具时代性与针对性。进一步探索教学方法的创新与优化，充分利用人工智能、虚拟现实等新兴技术，打造更加智能化、个性化的教学环境，提升教学效果与思政教育质量。加强课程思政教学资源建设，开发一批高质量的课程思政教材、教学案例库以及在线课程资源，为课程思政教学提供有力支撑。建立课程思政教学质量保障长效机制，完善教师培训、教学评价、激励奖励等制度，推动课程思政教学改革持续深入发展。

通过不断努力，期望能够为培养更多德才兼备的高素质人才贡献力量，推动《模拟电子技术》课程思政教学改革迈向新的台阶。

参考文献：

[1] 韩志艳，王健. 课程思政融入“模拟电子技术基础”课的方法研究[J]. 教育教学论坛，2022,(24):156-159.

[2] 贡益明，徐信，陈聪. 模拟电子技术基础课的“课程思政”路径研究[J]. 产业与科技论坛，2023,22(02):152-

154.

[3] 沈田，杨蕊，吕植成. 工程认证与课程思政融合探讨与实践——以《模拟电子技术》为例[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版)，2023,20(10):158-160.

[4] 高原，杨青，于海等. 课程思政融入电类专业课的探索——以《模拟电子技术》为例[J]. 广西物理，2024,45(04):114-117+120.

[5] 郭向伟，陈莉，陈岗等. 模拟电子技术课程思政教育研究[J]. 高教学刊，2024,10(26):172-175.

[6] 何亮，陈华，孙鹏. “模拟电子技术基础”课程思政案例建设方法探索[J]. 教育教学论坛，2023,(19):85-8.

[7] 高倩. “模拟电子技术基础”课程思政教学探索与实践[J]. 工业和信息化教育，2024,(10):23-27.

[8] 齐国红，李锐君. 模拟电子技术三融入两目标课程思政教学改革实践和探索[J]. 中国教育技术装备，2022,(15):108-111.

作者简介：贾黎善（1972-），男，硕士，高级讲师，研究方向：应用电子技术。