

新工科背景下《模拟电子技术》课程思政建设 与教学实践探究

张立锋¹, 赵帮磊², 单修洋¹, 沈倩倩¹

1. 宿州学院 机械与电子工程学院, 安徽 宿州 234000

2. 安徽财经大学 管理科学与工程学院, 安徽 蚌埠 233030

摘 要 : 《模拟电子技术》是工科电子类专业的核心基础课程, 主要讲授常用电子器件的使用与模拟电子电路的分析与设计方法。该课程能够为学生未来从事电子类相关工作奠定知识技能技术基础, 教师应注重在教学中渗透思政教育, 培养学生科学态度, 提升学生综合素质。基于此, 本文针对新工科背景下《模拟电子技术》课程思政建设与教学展开研究, 剖析了目前该课程中存在的问题, 提出了相应的优化改革对策, 旨在推动《模拟电子技术》课程思政教学高质量发展, 培养兼具专业素养与思政品质的新工科人才。

关 键 词 : 新工科; 模拟电子技术; 课程思政; 建设; 教学实践

Research on Ideological and Political Construction and Teaching Practice of "Analog Electronic Technology" Course under the Background of New Engineering

Zhang Lifeng¹, Zhao Banglei², Shan Xiuyang¹, Shen Qianqian¹

1. School of Mechanical and Electronic Engineering, Suzhou University, Suzhou, Anhui 234000

2. School of Management Science and Engineering, Anhui University of Finance & Economics, Bengbu, Anhui 233030

Abstract : "Analog Electronic Technology" is a core foundational course for engineering electronics majors, mainly teaching the use of commonly used electronic devices and the analysis and design methods of analog electronic circuits. This course can lay a foundation of knowledge, skills, and technology for students to engage in electronic related work in the future. Teachers should focus on integrating ideological and political education into teaching, cultivating students' scientific attitudes, and enhancing their comprehensive quality. Based on this, this article conducts research on the ideological and political construction and teaching of the course "Analog Electronic Technology" under the background of new engineering, analyzes the existing problems in the course, and proposes corresponding optimization and reform measures, aiming to promote the high-quality development of ideological and political teaching in the course of "Analog Electronic Technology" and cultivate new engineering talents with both professional and ideological qualities.

Keywords : new engineering; analog electronic technology; course ideology and politics; construction; practice

引言

在新工科建设的时代背景下, 高等工程教育不仅要培养学生扎实的专业知识与技能, 更要注重其思想政治素养的培育, 落实立德树人根本任务。《模拟电子技术》作为电子信息类专业的核心基础课程, 具有很强的工程实践性和广泛的应用场景, 为开展课程思政提供了丰富的素材^[1]。然而, 当前该课程在思政建设和教学实践过程中, 尚未充分发挥其思政教育和教学实践功能, 存在一系列问题亟待解决。因此, 深入探究新工科背景下《模拟电子技术》的课程思政建设与教学实践, 对于实现专业教育与思政教育有机融合, 培养德才兼备的新工科人才具有重要的现实意义。

一、《模拟电子技术》课程思政建设与教学实践中存在的问题

（一）思政元素挖掘不足

在传统教学过程中，教师往往过于侧重专业知识的传授，对课程内容中蕴含的思政元素缺乏深入、全面地挖掘。一方面，部分教师未能充分认识到思政教育与专业教学有机融合的重要性，在教学设计时，仅关注知识点的讲解，忽略了如何将思政元素巧妙地融入其中。例如，在讲解半导体器件原理与应用时，仅围绕技术层面展开，未能结合我国半导体产业的发展历程，培养学生的民族自豪感与科技报国情怀^[2]。另一方面，对思政元素的挖掘缺乏系统性和深度，只是浅层次地提及相关内容，未能深入剖析课程知识与思政元素之间的内在联系。以放大电路的教学为例，若仅在课程结尾简单提及我国电子技术的发展，而不结合电路设计的具体环节，引导学生思考创新精神、工匠精神在其中的体现，就难以让学生真正理解思政教育的内涵^[3]。

（二）课程思政教学方法单一

就目前而言，高校课程思政教学方法较为单一，难以激发学生的学习兴趣。许多教师仍采用传统的课堂讲授法，以教师为中心，单向地向学生灌输知识和思政内容，缺乏有效的师生互动，这种教学方式使得课堂氛围沉闷，学生处于被动接受状态，无法充分调动其积极性和主动性^[4]。同时，线上教学资源利用不充分，未能发挥其优势。尽管部分教师已经开始尝试使用线上教学平台，但往往仅将其作为资料发放的工具，没有开展诸如线上讨论、案例分析等互动式教学活动，无法实现线上线下教学的有机结合^[5]。此外，缺乏多样化的教学方法组合，未能根据不同的教学内容和学生特点，选择合适的教学方法。

（三）教师思政素养有待提升

教师作为课程思政的实施主体，其思政素养直接影响着教学效果。然而，部分《模拟电子技术》教师在思政素养方面存在不足。一方面，政治理论知识储备不够，对马克思主义理论、习近平新时代中国特色社会主义思想等重要理论的学习不够深入，导致在教学过程中，无法准确、有效地将思政理论与专业知识相结合。另一方面，缺乏思政教育的意识和能力，对课程思政的目标、内容和方法缺乏清晰地认识，不知道如何在教学中融入思政元素，以及如何引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

二、新工科背景下《模拟电子技术》课程思政建设与教学实践策略

（一）挖掘课程思政融合点，优化课程教学内容

在新工科背景下，高校应注重推动课程思政建设，注重挖掘思政融合点，注重融合工程意识，坚持课程育人理念，系统优化课程教学内容。教师应结合课程育人目标，对《模拟电子技术》课程相关知识点进行深入剖析，促进思政融合^[6]。比如在讲解半导体器件时，教师可融入我国半导体产业从起步时的艰难探索，讲解部分领域突破的发展历程，让学生认识到我国科技工作者在

攻克“卡脖子”难题的决心与担当，以此激发学生民族自豪感与报国热情。在讲解放大电路时，教师可引进神舟飞船等航天工程中模拟电路的实际应用案例，让学生认识到模拟电子技术在重大科技项目中的关键作用，培育学生工程意识与创新精神。教师可设置团队项目驱动活动，在设计模拟电路系统中引进项目探究，引导学生将科学思维等元素运用于活动实践^[7]。比如设置模拟通信系统项目，让学生以团队合作方式进行，鼓励小组成员分工协作，以此锻炼学生专业技能，培养学生团队意识。在教学过程中，教师应注重将器件特性与中国传统文化相结合，用晶体管特性曲线的稳定性类比中华传统文化中坚韧不拔的品质等，以此强化学生对课程知识的认知，激发学生学习动力，促进专业知识讲解与思政教育的有效结合^[8]。

（二）引进线上教学平台，设置翻转课堂教学

在开展课程思政教学中，教师应注重优化教学方法，将线上教学平台引进教学，采用超星学习通、雨课堂等推动现代化教学，设置翻转课堂教学活动，构建线上线下有机结合的混合式教学体系。在课前环节，教师将《模拟电子技术》课程的教学资料，如讲解二极管、三极管等基础器件的微视频、电子教材、思政案例资料上传至超星学习通平台。学生通过平台自主学习，完成教师布置的预习任务，对课程目标与教学内容建立基本了解；在讨论区分享自己对课程内容和思政案例的理解与感悟，教师可实时解答学生疑问，了解学生的学习进度和思想动态^[9]。课前教学活动能够培养学生利用线上资源自主学习的习惯，锻炼学生问题思考能力。在课中环节，教师运用翻转课堂教学模式，强调学生主体地位，课前学生以小组方式展开讨论，在课堂上学生汇报小组研究成果，促进生生讨论与师生讨论，深化知识点理解。以放大电路设计课程为例，教师可引导学生结合我国在通信技术领域凭借自主创新取得的成就展开讨论，激发学生的创新意识与民族自豪感^[10]；让学生以小组形式展示课前学习成果，分享对思政元素的挖掘与理解，培养学生的团队协作能力与表达能力。教师还可引进“微实验”，引进仿真实验案例库，引导学生参与放大电路、基本线性运放电路等探究；利用“雨课堂”平台随堂检验学生对新知识的掌握情况，结合教学反馈灵活设置教学。在课后环节，教师通过超星学习通发布拓展任务，要求学生调研模拟电子技术在我国新能源汽车、5G通信等新兴产业中的应用，并分析其中体现的创新精神与社会责任。在完成学习任务过程中，学生能够将理论知识与实际应用相结合，进而强化思政认知^[11]。

（三）联系实际生活应用，培养学生科学精神

《模拟电子技术》课程内容与实际生活联系紧密，教师可将理论知识与现实应用紧密结合，引导学生深入思考电路设计对人类社会和生活的深远影响，以此培养学生的科学精神。例如，在讲解集成电路设计时，可以引入智能家居、可穿戴设备等前沿科技产品，分析这些产品背后的电子技术原理，让学生认识到通信系统在实现万物互联、推动智慧城市建设方面的重要作用，感受模拟电子技术对社会发展的推动作用，激发学生投身集成电路研发的热情^[12]。如教学有关集成运放的相关内容时，可以开展特色育人模式，对芯片制备、设计等过程进行模拟，并通过思政元素

引导,提升学生对知识的理解,并养成正确的价值观念。针对工程伦理问题,教师可引进实际生活中的电路设计事故案例,让学生分析事故原因,探讨应承担的责任,树立正确的工程伦理观。^[13]此外,在正弦波产生电路教学中,教师可为学生阐述正弦振荡电路各模块有机组合、协同工作的原理,类比亚响乐团中各乐器相互配合演奏出和谐乐章,帮助学生理解系统协同的重要性。还可鼓励学生参与课外实践,运用所学知识为家中老人改造带按键的智能屏,解决实际生活问题,提升实践能力,深化对模拟电子技术价值的认识,培养责任意识^[14]。

(四) 发挥教师主力军作用,增强育人意识能力

教师作为课程思政建设的主力军,其育人意识和思政能力的提升尤为重要。对此,学校应注重探索提升教师思政水平的多元途径,充分发挥教研室、课程教学组和教学团队等基层教学组织的作用,为课程思政建设提供坚实保障。为提升教师思政理论水平,学校可定期组织集中学习、专题讲座等活动,组织教师学习最新思政理论,增强教师政治素养。比如在教研室活动中,学校定期开展政治理论研讨活动,鼓励教师结合《模拟电子技术》课程特点,分享思政教学心得,在交流中深化对思政教育的理解^[15]。学校可搭建教师思政实践平台,组织教师参与社会实践、红色研学等活动,鼓励教师进入红色基地,将所积累经验应用于教学;进入企业参与挂职锻炼,深入了解行业发展需求,在服务

社会过程中提升思政育人能力。基层教学组织应健全教师思政工作机制,为教师课程思政建设工作设置相应的评价体系,将思政育人成效纳入教师考核。教学团队注重开展集体备课活动,挖掘《模拟电子技术》课程思政元素,发挥团队成员智慧,优化教学方案,提升思政教学针对性。学校还可组织教学竞赛活动,激励教师创新思政教学方法,打造优质思政课堂;借鉴优秀高校经验,利用数字技术打造模拟电子技术课程思政虚拟教学资源,丰富教学形式,提升课程的吸引力和感染力,助力新工科人才培养。

三、结语

综上所述,为有效适应新时代发展要求与新工科人才培养要求,《模拟电子技术》课程应打破传统教学局限,积极推动教学创新,将思政元素有效融入课程教学,在深化专业知识传授过程中,潜移默化地培养学生思政素养。在推进过程中,教师应注重挖掘课程思政融合点,引进线上教学平台,联系实际生活以及提升教师思政育人能力等策略的实施,以丰富课程教学内容,激发学生学习兴趣,帮助学生树立正确的思想观念。课程思政建设是一个持续不断的过程,教师应不断探索新的教学方法与模式,促进专业教育与思政教育深度融合,为新工科人才培养贡献更大的力量。

参考文献

- [1]李唐,蒋嘉洋,于鹏.基于OBE理念的模拟电子技术课程思政探索与实践[J].现代职业教育,2024,(35):129-132.
- [2]王瑞芳,许峰川,孙敏,等.课程思政视域下模拟电子技术课程教学改革与实践[J].大学教育,2024,(23):53-56+62.
- [3]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.
- [4]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.
- [5]郑敏华,周雪娇,方娟妮.课程思政视域下《模拟电子技术及实践》课程教学创新研究[C]//北京大学出版社,大理大学经济与管理学院.第五届高等院校数字化教学与课程思政建设研讨会论文集.浙江万里学院;2024:230-236.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.034618.
- [6]潘天德,谢祥徐.新工科背景下《模拟电子技术》课程思政与互联网融合教学研究[J].人生与伴侣,2024,(27):40-42.
- [7]郑毅,黄睿,王颖.模拟电子技术课程思政建设的研究和探索[J].黑龙江工业学院学报(综合版),2024,24(07):40-43.DOI:10.16792/j.cnki.1672-6758.2024.07.007.
- [8]张洋.面向新时代课程思政教学改革的模拟电子技术“三位一体”多元化教学模式[J].高教学刊,2024,10(20):149-152.DOI:10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.20.036.
- [9]李忠文,苏士美,于坤杰,等.多措并举融合课程思政的模拟电子技术教学改革[J].高教学刊,2024,10(19):33-37.DOI:10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.19.009.
- [10]潘天德,欧跃发.新工科和“互联网+”背景下的《模拟电子技术》课程思政建设与教学实践[J].人生与伴侣,2024,(23):18-20.
- [11]潘天德.《模拟电子技术》课程思政建设与教学实践[J].人生与伴侣,2024,(22):67-69.
- [12]杨新秀,苗瑾超,姜建功.模拟电子技术课程思政研究与实践[J].中国新通信,2024,26(10):86-88.
- [13]柴金华,薛志强,杨雪梅,等.模电教学中融入自然科学研究方法的探讨[J].电气电子教学学报,2024,46(02):138-141.
- [14]黄盟,龙永红,梁建华,等.“三全育人”背景下模拟电子技术课程思政建设改革探究[J].高教学刊,2024,10(07):177-180.DOI:10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.07.042.
- [15]鞠鲁峰,李国丽,张道信,等.“模拟电子技术”的思政元素思考与教学研究[J].电气电子教学学报,2023,45(05):73-76.