Discussion on teaching reform of analog electronic technology course under the perspective of ideological and political education in curriculum

Panjie Chen Yanqiu He* Rendan Zhang Tingting Shen

Harbin Institute of Petroleum, Harbin, Heilongjiang, 150027, China

Abstract

In the context of higher education reform in the new era, the concept of “ideological and political education in courses” plays a crucial role in talent cultivation at schools. In engineering disciplines, analog electronic technology is a foundational course that has strong disciplinary and practical characteristics, and it is rich in ideological and political elements. This paper first briefly discusses the importance of teaching reform for analog electronic technology courses from the perspective of ideological and political education, analyzes the current state of teaching in this course, and then proposes corresponding reform strategies to effectively promote the integration of ideological and political education with professional knowledge. The aim is to both impart knowledge and nurture students, enhancing their ideological qualities and sense of social responsibility.

Keywords

ideological and political education in courses; analog electronic technology; teaching reform; collaborative education

课程思政视域下模拟电子技术课程教学改革探讨

陈泮洁 何艳秋* 张仁丹 申婷婷

哈尔滨石油学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150027

摘要

在新时代高等教育改革背景下,“课程思政”的理念在学校的人才培养方面起到了很重要的作用。而在工科类专业中,模拟电子技术是一门基础课程,其课堂教学内容有较强的学科性和实践性,并且蕴含丰富的思政元素。下文先简要论述课程思政视域下模拟电子技术课程教学改革的重要性,并分析模拟电子技术课程教学现状,继而提出相应的改革策略,以期能有效促进实现思政与专业知识协同教育,既教书又育人,提高学生的思想素质及社会责任感。

关键词

课程思政; 模拟电子技术; 教学改革; 协同育人

1 引言

由于国家高度重视高等教育内涵式发展,课程思政已经上升为教育改革的一项重要指导思想。教育部指出要把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现“所有课程都有育人功能”。模拟电子技术课程是电子信息类、自动化类等工科专业的基础课之一,其具有内容抽象、实践性强的特点,所以在实际教学中教师容易忽略了培育学生的工程伦理、责任

意识以及价值观等综合素养的问题。所以如何在保证课程专业性的基础上,在课堂教学中渗透思政教育,与新课改发展要求相同步成为摆在高校教师面前的一个重要课题。

2 课程思政视域下模拟电子技术课程教学改革的重要性

结合当前高等工程教育转型趋势,在教学环节将课程思政理念融入模拟电子技术课程当中,可以促进立德树人根本任务实现。该项课程是电子类专业基础核心课程,具有很强的技术性和实践性,对学生的电路分析、系统建构能力要求较高,并具有思想价值引领和工程伦理教育的作用。但是由于难度大,很多老师在讲授这门课程时通常只注重对学生技术能力的要求,缺少整体知识传授与价值引导相结合的设计,从而容易出现“重技能、轻育人”的状况。

在模拟电子技术中融入思政元素,有利于专业课教学

【基金项目】黑龙江省教育厅第四批课程思政示范培育项目(继续教育)-模拟电子技术。

【作者简介】陈泮洁(1985-),女,中国浙江宁波人,硕士,教授,从事自动控制研究。

【通讯作者】何艳秋(1988-),女,中国黑龙江牡丹江人,硕士,讲师,从事自动控制、电子信息技术等研究。

和思政教育相辅相成,为学生营造一种较完整的工程认知和职责培养氛围。在教学过程中合理运用重大工程事例,电工电子历史人物故事,行业楷模等素材,让学生能够在潜移默化中形成正确的创新理念、科学态度价值观以及家国情怀。并且利用多元化的教学方法以及评价方式,能够更好地构建起目标明确、内容融合度高、可行性强的课程思政实施框架。

因此,将课程思政与模拟电子技术教学相结合,实现教学改革,对于构建具有时代性、综合性与育人功能协同性的工程教育体系具有重要现实价值与战略意义。

3 模拟电子技术课程教学现状分析

3.1 课程内容偏重技术性,思政元素缺乏

目前高校在开展模拟电子技术课程的教学活动来看,大多数教学活动都紧紧围绕着半导体器件特性、基本放大电路、反馈与稳定性分析、运算放大器典型应用等内容进行,并且集中在电路结构和信号处理规律的了解,从而造成了这门课程具有典型的工具属性。在该种结构性导向下,教师就会较少考虑到思政教育元素的渗透,并且忽略了科技发展背景下国家战略、工程伦理、行业责任等价值引导层面的延展。不仅如此,教材内容以及教学活动鲜少会涉及对工程技术背后的社会文化价值和社会责任感等方面知识的认知,使得技术后蕴含的文化意义以及社会责任意识被忽略。例如,在教材中大部分案例都是侧重于讲授技术性能优化、电路参数调试等内容,没有列举实际案例来介绍电子技术服务国家战略和产业安全的相关作用,所以在现阶段的课程教学过程中,并没有充分发挥出思政教育功能。

3.2 教学方式单一,课堂互动性不足

目前模拟电子技术课程教学依旧采取传统用板书讲解加PPT展示以及标准化实验教学的操作方式,缺乏以问题为驱动、以任务为导向或以项目探究为主的教学设计,教学方式单一,课堂节奏固定化,知识传递路径线性化,学生处于被动接受、机械复现的状态。不仅如此,教师未将情景模拟、案例剖析、分组讨论等方法有机融入课堂教学,导致课堂内交互较少,课堂环境过于封闭,学生自我思考和实践探索的时间不足。另外,在课程结构中,以知识覆盖为主要目标,以教师为主导,学生的主体地位不够突出,师生之间互动性的生发活动不足,不但影响了对学生综合应用能力和批判性思维能力的培养,而且还不能有效激发学生在技术学习过程中的情感认同与责任意识。与此同时,课程教学没能有效引入跨学科元素,也并未关注现实生活中的热点案例,以至于不能将思想政治教育内容有效引入到教学过程中,更无法做到在教授新知识的同时将家国情怀、社会责任、科技伦理等精神内核传递给学生。正是因为教学方式单一,教学活动中缺乏为思政元素留白和切入的适当节点,导致实际教学效果无法与新时代复合型人才要求相符。

3.3 教师思政意识不足,课程育人功能发挥有限

当前,部分任课教师存在思想政治教育归属于思政课

程领域的固有思维认知,对“大思政”缺乏一个系统的认知,所以没有从模拟电子技术课程的技术特征和工程背景中发现和总结出可以作为思想价值引领的内容。从课堂教学备课到组织过程教师都只注重专业点的知识逻辑传授和技术技能训练,对课程思政要素的识别、设计和植入没有进行统筹策划,也没有以价值引领为目标来形成教学目标体系。所以在教学过程中,通常都是通过附加或是点缀的方式来呈现思政内容,并未深层次挖掘课程核心知识与育人目标之间的内在联系。此外,在部分教学实践中还出现价值引领内容流于形式的情况,因为学科逻辑以及场景支撑不足,学生容易出现感知灵敏度低、接受程度差的问题。

4 课程思政视域下模拟电子技术课程的改革策略

4.1 重构课程内容体系,挖掘思政教育元素

在课程思政视域下,教师应当根据专业技术和价值引领相融合的原则来系统革新模拟电子技术课程内容体系,从教学内容出发,对所涉及的时代背景、行业发展和科学精神进行全方位梳理,在课程知识点里深挖价值教育资源,实现知识传授与思政教育双向协同。从教学实施路径看,主要是以调整课程模块结构和教学资源要素为基础,梳理各种知识模块的工程技术演进及同国家科技战略的联系,加强课程内容的时代性和方向性。比如,在教学晶体管放大电路有关知识内容时,可以在回顾我国20世纪50-70年代初自主建立电子元器件研制体系过程,并讲述典型案例及人物事迹,让学生了解到我国基础工业从无到有的发展历程。同时将奋斗精神融入技术逻辑的讲解当中,引导学生形成科技报国的意识。此外,在讲解集成电路技术时,应当把国家现在的芯片的设计、制造和封装现状融入其中,并且提到现在国内正在进行“自主可控”“国产替代”的工业背景,介绍国家一些重要技术攻关取得了突破性的进展,让学生对专业知识与国家战略之间的关系形成更加充分的理解。对反馈放大、频率响应、差分电路等抽象性较强的模块内容来说,可以结合科研机构或者工程项目的实际应用场景来作为案例型教学资源,加深学生对专业学科的社会价值的认知。此外,在教学内容组织上应同时兼顾逻辑递进与价值传递,让知识链条与思政要素在教学单元中有效耦合,由“技术模块化”转向“价值融合化”,进而促进课程内容体系形成良好互动、彼此支撑的关系格局,为打造一个完整的全程育人教学格局夯实基础。

4.2 优化教学方法,实现思政与专业知识的融合

基于课程思政目标导向,在模拟电子技术课程教学组织过程中,需从教学方法层面实现知识传授路径优化和育人功能融合,利用PBL、案例教学等以学为主体的教学方法,有效破除传统的“讲授-记忆-测试”线性结构,构建“问题驱动,任务导向”的教学环境,增加课堂的生成性和互动性。在教学设计中,以运算放大器、滤波器设计、电压放大

电路等核心电路模块为载体,建构技术难度高且具有现实性的工程化任务,并嵌入真实科研团队技术突破进程或重大工程项目研发情境,如将晶体管建模及特性分析融入“麒麟芯片研发团队在高性能模拟模块设计的创新之路”情境任务,引导学生理清芯片研制背后的设计方法以及多方协作情况,从而使学生技术学习时对工程伦理、团队协作、自主创新有具体的体会。在教学设计中,以运算放大器、滤波器设计、电压放大电路等核心电路模块为载体,建构技术难度高且具有现实性的工程化任务,并嵌入真实科研团队技术突破进程或重大工程项目研发情境,如将晶体管建模及特性分析融入“麒麟芯片研发团队在高性能模拟模块设计的创新之路”情境任务,引导学生理清芯片研制背后的设计方法以及多方协作情况,使学生技术学习时对工程伦理、团队协作、自主创新有具体的体会。在对学生进行评价时应当要综合考虑其案例分析、团队任务完成情况等,让学生在完成任务的过程中学会带动他人、影响他人,并且可以使学生的专业思政价值引导和技术掌握同生并进,思政育人元素能稳定持续地渗透在每一堂课和各个环节当中,最终形成思政育人价值培养的有效路径。

4.3 提升教师思政育人能力,构建育人共同体

在课程思政导向下,要想有效提高模拟电子技术课程的教学质量,除了注重课程内容与方式外,还需要强化教师队伍思想政治教育能力,促进专业课程与育人目标深度融合。首先,建立高校常态化分层递进式教师思政教育机制,系统开展以价值引领意识形成、课程思政要素挖掘与融入路径、典型案例创设与教学改革方法等培训活动,促使专业课老师由单纯的知识传授者转化为具有思政教育功能的价值观引导者。其次,可以设置“课程思政教学研究工作坊”的组织模式,鼓励教师根据课程特色进行讨论,探索育人模式,形成多元化方式、较强适用性的教学改革成果。与此同时,还可针对电子信息类课程特点设置“课程思政教学研究工作坊”综合型联合体,充分发挥行业背景的专家与人文社会科学领域教师开展跨界研讨的作用,不断提升理工科教师认知

“课程思政教学研究工作坊”的程度,让理工科教师更加深刻地认识到科技创新过程中应当遵守的科学原理以及必须肩负的责任担当。此外,打破学院、学科壁垒,将课程教师、思政课教师、辅导员等各种育人力量汇聚成一股合力,以学生成长发展为导向,凝练形成面向新时代全方位育人所必需的多维协同育人共同体。例如,可采取“课程+思政课联合教学计划”“跨学科项目制教学团队”等方式,在不同课程之间探索价值内容的互通共享,使专业知识逻辑和思想政治逻辑相辅相成、互为促进、并行开展。并且要完善教师课程思政能力的激励评价机制,将教师的课程思政能力水平充分体现在教学业绩考核、职称评聘、教学成果奖认定等方面,把外在要求转化为教师内在自觉,充分发挥多维支撑平台的作用、多元协同育人的作用,做好“模拟电子技术课程”与“课程思政”的融合衔接,同时体现专业精神与家国情怀兼备的教学生态建设的目标追求。

5 结语

综上所述,在课程思政视域下,实施模拟电子技术课程教学改革,是高校全面落实立德树人根本任务的本质需要,也是强化工程教育内涵发展,实现专业建设育人为本的新途径。通过调整课程内容体系、完善教学方法和增强教师育人能力,有效解决因循守旧的专业课“重技能轻德育”的固有局限,真正使技术传授和价值引领深度融合,从而创建一套体现我国特色、契合新时代特点,有利于培养高素质高能力的高水平工科人才的高校教育体制。

参考文献

- [1] 刘云涛,方硕,于蕾.“模拟电子技术”课程思政的必要性及落实措施[J].教书育人:高教论坛,2023(2):91-93.
- [2] 刘畅,黄倩,贺伟.电路与模拟电子技术课程思政建设探索研究[J].新教育时代电子杂志(教师版),2023:118-120.
- [3] 易江义,周彩霞.课程思政融入项目式课程“模拟电子技术与应用”教学实践探索[J].长沙航空职业技术学院学报,2023,23(1):60-63.