

“模拟电路”课程思政建设与教学路径探索

闫嘉 陈勇 张长福 陈枫
(西南大学人工智能学院, 重庆 400715)

摘要: 本文探讨了新时代背景下将思想政治元素融入模拟电路课程教学中的必要性和融合原则, 从课程的价值观认识、教师的价值引导以及价值观引导在模拟电路课程中的具体实施策略三方面分析了课程思政视角下如何在“模拟电路”课程教学中的理解和引导价值观。在此基础上, 结合实践探索, 从强化教学设计、创新教学模式以及改革考核评价标准等方面提出了建议。最后, 对模拟电路课程思政研究提出了启示与展望, 以推动模拟电路课程思政工作的不断深入和完善。

关键词: 课程思政; 融合原则; 模拟电路; 价值观引导

一、引言

坚持立德树人, 将思想政治工作贯穿教育教学全过程、实现全程育人、全方位育人在我国高等教育教学中是极其必要的。新时代教师要全面做好立德树人工作, 将知识教育、价值观教育和能力教育相结合, 引导学生树立正确的爱国主义精神和价值观, 培养具有创造性思维的人才, 为中华民族伟大复兴做出贡献。自党的十八大以来, 我国高等教育对立德树人的任务有了更加明确的定位。课程思政与不同学科的融合成为学者们关注的焦点。在理工科中, 课程思政将专业课程作为载体, 不仅传授自然科学知识, 还注重在此基础上进行思想政治教育, 实现全面育人的目标。与人文学科不同, 理工科课程思政需要跨学科将思政理念融入专业课程建设中。目前, 思政元素与理工科课程的融合研究已成为课程思政建设的重点, 该领域研究视野不断拓宽, 方法更趋综合, 但仍有待深入。未来, 应进一步注重实践探索和创新技术应用, 以推动融合研究的深化发展, 为培养德才兼备的高素质人才贡献力量^[1]。

模拟电路, 作为电子信息类专业的核心与基石, 不仅承载着专业知识的深厚底蕴, 更在学生的人格塑造和能力培养上发挥着至关重要的作用。对于正处于大学生活初期的学子而言, 这门课程的学习不仅是对电子知识的探索, 更是一次对自我意志和品格的锤炼。在信息化、现代化的今天, 模拟电路的学习与国家的信息产业、现代化工业发展息息相关。而对于成长在优渥环境中的大学生, 在享受科技带来的便捷与丰富资源的同时, 也面临着外界多元思想、价值观的冲击。因此, 教师在传授模拟电路这一专业知识的同时, 更应注重融入思政教育, 引导学生树立正确的价值观, 培养他们成为既有专业技能又有高尚品德的新时代人才。在模拟电路的课堂上, 不仅要教会学生如何分析电路、处理信号, 更要通过课程的深入, 引导他们理解为人处世之道, 学会在追求专业知识的同时, 不断提升自我修养和道德品质。这样的教育, 才能真正培养出既有“才”又有“德”的优秀人才, 为社会的进步和发展贡献力量^[2]。

二、课程思政元素与模拟电路教学的融合原则

在模拟电路教学中融入思政元素, 需要在深入理解模拟电路学科特性和思政教育目标的基础上, 分清主次, 以确保模拟电路专业教学体系的完整性和专业知识的独特价值为基础, 巧妙挖掘思政元素, 实现专业教育与思政教育的有效融合。

(一) 自然性原则。模拟电路课程的专业性极强, 它不仅是

电子工程学科的核心内容, 更是培养学生逻辑思维、实践能力和创新精神的关键途径。在融入思政元素时, 需充分尊重模拟电路课程的教学规律, 将思政元素作为有益的补充, 而非主导。这意味着在融入思政元素时应注重适度与贴切, 避免生搬硬套和空洞说教。要让思政元素如盐溶于水般自然地融入模拟电路的教学过程中, 而非生硬地插入或替代专业知识。通过这样的融合, 使学生在学模拟电路的同时, 在不知不觉中受到思政教育的熏陶和启发, 从而培养出既具备专业技能又拥有高尚品格的工程技术人才。孙跃东等学者^[3]强调, 不能盲目地将思想政治教育融入进理工科课程之中。应在原有的专业教学体系内进行适当的优化和整合。否则, 机械而盲目地将思政内容强加于专业课教学中, 不仅会打乱原有的教学秩序, 更可能引发学生的反感与厌学情绪。因此, 这一融合过程需要谨慎而审慎地推进。王禾玲^[4]认为, 专业课程的思政元素融入必须坚实地立足于“课程”这一核心基础, 紧紧抓住“课程”这一关键所在。如果缺乏优质的课程建设作为支撑, 那么“课程思政”就会如同无源之水, 无根之木, 失去其应有的生机与活力。

(二) 完整性原则。模拟电路课程的知识体系具有严密的逻辑性和层次递进关系, 每一个环节都不可或缺。在融入思政元素时, 必须确保模拟电路专业知识的完整性, 不能因为融入思政元素而破坏原有的知识体系。这就要求在设计教学内容和教学方法时, 充分考虑思政元素与模拟电路专业知识的有机结合, 使二者相互补充、相互促进。同时, 还要注重思政元素在模拟电路教学中的适度性, 避免过度强调思政元素而忽略专业知识的传授。杜震宇^[5]强调, 在将思想政治教育融入理工科课程的过程中, 要确保专业课程的完整性不受损害。专业课程的完整性是学生学习和掌握系统知识的基础。在课程中, 不能随意删减教学时间或更改章节顺序, 更不能以牺牲专业课程为代价来追求思政教育的形式化。否则会导致知识体系的断裂, 进而造成学生专业知识结构的严重缺陷, 影响其学术发展和专业素养的提升。通过巧妙的融合方式, 将思政元素自然地渗透到专业课程的教学, 使学生在学专业知识的同时, 也能够接受到思政教育的熏陶。

(三) 实效性原则。思政教育并非空洞的说教, 而是要与实际生活和社会实践相结合。因此, 在模拟电路教学中融入思政元素时, 可以结合具体的工程实例和社会问题, 引导学生思考模拟电路技术在社会中的应用和影响, 以及作为工程师应承担的社会责任和道德义务。通过这样的实践性教学, 可以使学生更深刻地

理解思政教育的内涵,从而在日常生活中践行思政精神。徐冬梅等人^[6]认为,课程思政应紧密结合时代热点,通过鲜活案例实时引入思政元素,避免流于形式。这不仅能激发学生思考,提升他们的社会责任感,还能引起学生共鸣,增强教学效果。因此,课程思政的时效性对于培养学生综合素质至关重要。

三、课程思政视角下“模拟电路”课程教学中的价值观引导

(一) 课程思政导向下课程的价值观认识

价值观,作为对价值、价值关系的基本观点和根本看法,深刻影响着人的价值判断与选择。在模拟电路课程中,教学不仅要传授专业知识,更要注重价值观的引导与培育。模拟电路作为电子信息技术的重要基础,其内在的知识体系和技术应用都蕴含着丰富的价值观念和人文精神。因此,在课程教学中,要深入挖掘模拟电路课程所蕴含的思政元素,将价值观教育融入知识传授和能力培养的各个环节。

(二) 课程思政导向下教师的价值观引导

在模拟电路课程教学中,教师不仅是知识的传授者,更是价值观的引导者。因此,教师需要不断提升自身的思政素养和教育能力,以便更好地引导学生形成正确的价值观。教师可以通过参加思政培训、阅读相关书籍等方式,增强自身的思政理论水平和实践经验。同时,教师还需要关注学生的思想动态和情感体验,及时发现并纠正学生在价值观方面的偏差。

(三) 价值观引导在模拟电路课程中的具体实施策略

在模拟电路课程教学中,实施价值观引导需要一套具体的策略。首先,教师可以结合课程知识点,挖掘思政元素,将价值观教育与专业知识的传授有机结合。例如,在介绍模拟电路的基本原理时,可以穿插介绍相关技术的发展历程,引导学生认识到科技进步对社会发展的推动作用。其次,教师可以利用案例分析、小组讨论等教学方法,引导学生对模拟电路在实际应用中的价值进行深入思考。通过讨论科技发展的双刃剑效应,让学生明白科技在推动社会进步的同时,也可能带来一些负面影响,从而培养他们的批判性思维和社会责任感。此外,教师还可以组织实践活动,如设计竞赛、实验室研究等,让学生在实践中体验团队合作、创新实践的重要性,提升他们的实践能力和综合素质。

四、“模拟电路”课程教学中融入思政元素的实践探索

课程思政并非仅仅是思政内容与专业课程的机械拼接,而应经过教师匠心独运的设计,使之如同盐溶于水,无声无息地融入,巧妙无间地结合。课程思政育人的初衷与归宿,皆在于塑造学生正确的世界观、人生观和价值观,树立崇高的职业追求,培育积极的生活态度,从而将他们培育成为德才兼备的共产主义事业接班人。^[7]因此,广大教育工作者应怀有“三寸粉笔绘国运,三尺讲台铸灵魂;一颗丹心映日月,一生秉烛照乾坤”的崇高信仰,以德为立身之本,以德为立学之基,以德为施教之魂,言传身教地推进课程思政育人工作,为国家的未来、民族的复兴贡献自己的力量。

(一) 强化课程思政育人的教学设计

课程思政育人,并非简单的理念灌输,而是要将思政元素与课程内容深度融合,这需要在教学设计中巧妙构思,精心布局。教学设计作为教学活动的蓝图,应当充分体现课程思政育人的核

心理念。教学设计要根据课程大纲的要求和教学对象的特性,合理安排教学内容,确保思政元素能够自然、有机地融入其中^[8]。

要实现溶盐入汤的效果,教学设计需具备目标导向性。我们应明确每一堂课的思政育人目标,并据此设计教学流程,将思政元素巧妙地植入课程内容中。通过引导学生思考、讨论,使他们能够自主体悟教学内容的内在价值,从而实现对学生的思想品德的熏陶与塑造。在课程知识中进行思政要素核心挖掘,通过巧妙地联系实际、融入生活,引发同学的思想共鸣,促进学生的品德修养(见图1)。首先,通过讲解基础知识,使学生掌握对应的基本知识点;其次,对知识点的发展及原理进行探讨,引发学生升维思考;再次,对知识进行意义考量,结合现实生活案例,并借助图片、视频等多媒体手段,对所学知识或研究对象进行价值、影响、应用等方面的深入分析和评估,帮助学生理解知识的实际应用价值,增强学习的目的性和动力;最后,将思政元素贯穿于相关案例的阐述中,促进学生对中国发展理念的认同,完成思政认同的塑造。

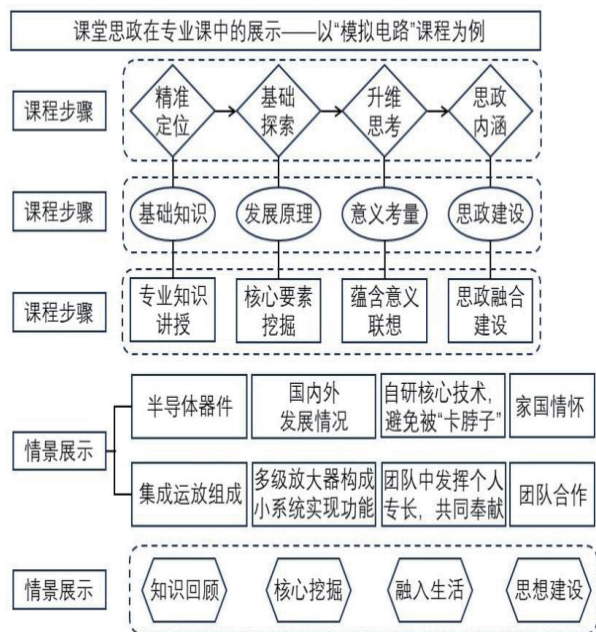


图1 教学设计示例

(二) 创新课程思政育人的教学模式

随着时代的进步,传统的讲授式教学已逐渐难以适应现代教育的需求,特别是在课程思政育人方面。为此,我们亟需跳出传统的框架,探索新颖、科学的教学模式,以提升学生的参与度,增强思政育人的实效性。

一方面,我们可以运用多样化的教学方式,如生动的多媒体展示、深入的问题探讨以及实际的案例分析等,以点燃学生的学习热情,并激发他们主动学习和探索的能动性。^[9]这些教学方式的运用,不仅帮助学生深入理解课程内容,更重要的是,通过案例分析、小组讨论等互动形式,引导学生形成严谨求实的科学态度。能够帮助学生学会用客观、理性的眼光看待问题,用数据和事实

说话,培养了扎实的科学素养。另一方面,要注重学生实践活动和培养学生开拓进取的创新意识和精益求精的工匠精神。通过设计具有挑战性的实践项目,鼓励学生大胆尝试、勇于创新。在项目实施过程中,我们强调精益求精的工匠精神,要求学生注重细节、追求卓越。通过反复试验、不断改进,学生不仅提高了专业技能,更培养了严谨、细致的工作态度。

(三) 改革课程思政育人的考核评价标准

课程考核评价标准是检验学生学习成果的重要尺度,也是引导学生全面发展的关键手段。在构建课程考核评价标准时,对学的评价应摒弃传统的以卷面成绩为主导、平时成绩为辅助的考核方式,转而采用多元化评价策略,重点强调过程评价。^[10]学生的学习主动性、学习习惯、回答问题的风采、讨论时的思维深度、与师生间的交流互动等,不仅反映了学生的学习态度,更彰显了其个人品质、道德情操、价值观念、社会责任感以及创新创造能力。在实验环节,也应摒弃仅以实验报告为单一评价标准的做法,转而更加注重对学生动手能力、操作规范性、团队配合能力、创新思维及精益求精的工匠精神的全面考核。

为了不断提升课程思政的教学设计与实施质量,对课程思政建设的全面而及时的评价显得尤为重要,确保“教的评价”能够真正落地生根。评价模式应涵盖多个维度,包括文本评价、教学观察和学生评价。文本评价作为评价模式的基础,要对教学进行中的各个内容进行深入细致的审查,思政元素是否恰当融入、资源开发是否充分利用,以及学生的学习成果是否达到预期效果,还要关注教学本身的逻辑性,确保各个环节相互衔接、相互支撑。教学观察作为评价模式的重要补充,能够更直观地反映教学过程的动态变化,关注教学方法的选用、教学策略的实施以及学生的接受程度与效果,以此弥补文本评价在过程性方面的不足。学生评价作为评价模式的重要组成部分,能够反映学生的真实感受和需求。通过座谈交流、问卷调查等方式,可以收集到学生对课程思政教学的意见和建议,了解他们对教学内容、教学方法以及教学效果的满意度。将这三种评价方式有机结合,能够更全面、更科学地评价课程思政教学的全过程。^[11]

五、模拟电路课程思政研究的启示与展望

模拟电路课程作为电子工程学科的核心内容,其教学不仅要注重专业知识的传授,还要深入挖掘思政元素,实现思政教育与专业教学的有机融合。随着教育改革的深入和思政教育要求的提高,模拟电路课程思政研究将面临着新的发展和问题。

(一) 强化教师课程思政教学能力提升研究

当前,模拟电路课程思政教学能力的提升是亟待解决的问题。未来的研究要更加注重实践性和可操作性,通过深入探究模拟电路课程思政教学的有效方法和策略,提升教师的思政教学能力和水平。具体而言,可以开展针对性的教师培训课程,引入先进的思政教学理念和方法,提高教师对思政教育的认识和重视程度。同时,鼓励教师开展模拟电路课程思政教学的实践研究,总结提炼成功的教学经验,形成可复制推广的教学模式。

(二) 探索课程思政建设质量评价研究

质量评价是衡量模拟电路课程思政建设成效的重要手段。未来的研究要建立多维度的课程建设有效性考核评价体系,从课程目标的设定、教学内容的选取、教学方法的运用等多个方面进行

全面评估。通过制定科学的督导标准,定期对模拟电路课程思政建设进行督导检查,确保课程思政的实施效果符合预期。不仅如此,还要关注课程思政对学生思想政治素质的影响,通过线上平台、问卷调查、访谈等方式收集学生的反馈意见,了解课程思政的实际效果,为进一步优化课程思政建设提供有力支持^[12]。

(三) 推动“大思政”协同育人融合

模拟电路课程思政建设不应局限于单一课程,而应将其纳入“大思政”协同育人的整体格局中。未来的研究应积极探索模拟电路课程思政与其他学科思政教育的融合路径,通过跨学科合作、资源共享等方式,共同构建全方位的思政教育体系。同时,深入挖掘模拟电路课程中的思政资源,将其与其他学科的思政资源进行有效整合,形成优势互补、协同育人的良好局面。此外,加强模拟电路课程思政与校园文化、社会实践等环节的衔接,使学生在多元化的学习环境中得到全面的思政教育熏陶。

参考文献:

- [1] 王颖,杨茂林,王海云,等.新时代理工科课程思政研究:综述与展望[J].昆明理工大学学报(社会科学版),2023,23(02):127-134.
- [2] 杨小玲.“模拟电路”课程思政的教学探索[J].电气电子教学学报,2021,43(02):34-36+66.
- [3] 孙跃东,曹海艳,袁馨怡.理工科课程思政教学评价指标体系构建研究[J].江苏大学学报(社会科学版),2021,23(06):77-88+112.
- [4] 王禾玲.“课程思政”融入专业课教学的探索[J].现代企业,2018(09):112-113.
- [5] 杜震宇.一切有形,皆含道性——高校理工科课程的课程思政原则与教学策略[J].高等理科教育,2021(01):19-25.
- [6] 徐冬梅,王晓军,刘焯.提升自动化类专业课程思政的时效性方案探讨——以《过程控制系统》为例[J].现代商贸工业,2023,44(10):252-254.
- [7] 石建勋,付德波,李海英.新时代高校课程思政建设重点是“三观”教育[J].中国高等教育,2020(24):38-40.
- [8] 闫嘉,杨文政,郭子毓.基于课程思政的“模拟电路”课程教学改革探索与实践[J].教育进展,2024,14(1):1081-1088.
- [9] 邓天平,张林.基于慕课堂数据的学生学习行为分析[J].电气电子教学学报,2021,43(02):78-82.
- [10] 郭晓然,许燕,刘彩虹.课程思政视域下模拟电路与数字电路课程教学设计研究[J].电脑知识与技术,2023,19(09):137-140.
- [11] 陈红,陈晓军,王平,等.混合式教学模式下学生公共课学习投入研究[J].电脑知识与技术,2023,19(09):128-130+140.
- [12] 邓天平,张林.基于MOOC数据的学习行为分析[J].电气电子教学学报,2019,41(04):100-102.

基金项目:重庆市高等教育教学改革研究重大项目“新工科背景下卓越AI人才协同培养模式改革与实践”(211005)

作者简介:闫嘉(1983—),男,博士,教授,从事人工智能与创新创业教育、混合式教学改革与数字化教育研究。