

基于思政教育的“电路基础”教学改革

李鑫 周巍 尹熙鹏 段哲民

(西北工业大学电子信息学院, 西安 710072)

摘要:课程思政是新时代中国特色社会主义高等教育“立德树人”的创新理念。“电路基础”作为信息类的重要学科核心课程,必须发挥起课程思政的作用,全面推进课程思政体系建设。本文分析了“电路基础”课程思政教育中存在的问题,从思政资源建设、课程教学模式和考核评价方式三个方面,探索了融入思政教育理念的课程教学改革方法,实现知识传授与价值引领的有机统一,为信息类人才的全面培养提供借鉴。

关键词:课程思政;电路基础;教学改革

中图分类号:G641

文献标识码:A

文章编号:1008-0686(2022)02-0095-03

Teaching Reform in the Fundamentals of Electric Circuits Based on Ideological and Political Education

LI Xin ZHOU Wei YIN Xipeng DUAN Zhemin

(School of Electronics and Information, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710072, China)

Abstract:Curriculum ideology and politics is an innovative concept of establishing morality and cultivating people in socialist higher education with Chinese characteristics in the new era. As an important core course of information science, fundamentals of electric circuits must play the role of curriculum ideology and politics and comprehensively promote the construction of curriculum ideology and politics system. This paper analyzes the problems existing in the ideological and political education of fundamentals of electric circuits course, and explores the curriculum teaching reform methods integrating the concept of ideological and political education from the three aspects of ideological and political resource construction, curriculum teaching mode and assessment and evaluation method, so as to realize the organic unity of knowledge transfer and value guidance, and provide reference for the comprehensive training of information talents.

Keywords:curriculum ideology and politics;fundamentals of electric circuits;teaching reform

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上讲话的核心思想在于突出高等教育要坚持把“立德树人”作为中心环节,将思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全员育人、全过程育人和全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面。习总书记这一要求也进一步说明大学生思政教育应当是整个高等教育,包含所有课程和教师都应当承担的基本职责,而不仅是思政课程及其教师单方面的工作^[1]。为顺应新的教育形式,将思政教育元素融于知识传授过程,促使思政课程向课程思政的转变,提升思政教育的针对性和亲和力,满足学生成长发展需求,真正实现立德树人润物无声,因此,高校理工科课程的思政教育建设改革迫在眉睫^[2]。

“电路基础”是信息类专业人才培养中一门重要的核心课程,对学生后续专业课的理论学习及实

践能力培养具有重要作用。探索融入思政教育理念的“电路基础”课程教学改革方法,打造新工科“电路基础”课程思政模式,从而进一步提高学生的综合素质和创新能力,是新时代培养有责任、有担当信息类人才的重要手段。

1 课程思政教育的必要性

目前国内高校“电路基础”课程教学普遍存在重学生专业性和技术性的培养,轻思想水平、政治觉悟、道德品质、文化素养等思想教育融入的问题。现阶段“电路基础”课程与思政教育内容结合度仍然较低,还没有与思政课程形成协同效应。此外,“电路基础”课程的主要教学对象是大学一年级学生,这些学生刚从高中教育模式进入大学教育模式,容易感到困惑和迷茫,特别需要在课堂上融入思政元素,在润物无声,潜移默化中培养学生的思

想素质和人文情怀,消除学生对专业课学习的恐惧心理,帮助学生树立正确的人生观、价值观和远大的理想信念。因此,在“电路基础”课程教学中构建思政教育资源,并建立与之对应的课程体系与评价标准,实现“价值引领、能力培养与知识传授”三位一体的教学目标,这对提升高等教育育人的全面性和先进性十分重要^[3]。

2 课程思政教育存在的问题

“电路基础”课程具有知识理解难度大、知识点涉及面广、知识应用实践性强等特点,传统的课程教学模式和考核评价方式难以符合“00 后”大学生的个性需求和学习习惯,本文通过分析和研究总结了“电路基础”课程在推行课程思政时主要存在的问题。

2.1 课程思政资源尚未形成体系

“电路基础”课程思政首要任务是要挖掘、发挥课程自身所蕴含的思政教育元素,并将其有机融入课程教学中,实现立德树人润物无声。然而,“电路基础”课程中虽蕴含着丰富的思政资源,但目前还未形成体系^[4]。集众人之力,构建标准化的思政资源平台,使思政资源形成体系,是在“电路基础”课程中广泛推广课程思政的基本保障。

2.2 课程思政的时间从哪来?

“电路基础”课程普遍存在教学内容多且授课学时少的问题。以笔者所在高校为例,“电路基础”课程的授课学时已经从十年前的 128 学时缩减到 64 学时,未来还可能进一步缩减,但是课程的核心教育内容并没有发生改变。思政教育内容的融入必定会占用部分专业知识的课时,在保证课堂教学效果的前提下,如何解决课程思政的时间问题,是在“电路基础”课程中广泛推广课程思政的首要任务。

3 课程思政教育的融入措施

针对“电路基础”课程思政教育中存在的问题,本文借鉴了其他理工科课程中已有的成功实践经验,从思政资源建设、课程教学模式和考核评价方式三个方面探索思政教育在“电路基础”课程教学中的融入措施,从而形成完整的课程思政教学体系,如图 1 所示。

3.1 构建正能量传递站

“电路基础”课程要实现课程思政,寻找授课知识点与思政的融入点是关键。因此,“电路基础”课程思政的首要任务就是要挖掘、发挥课程自

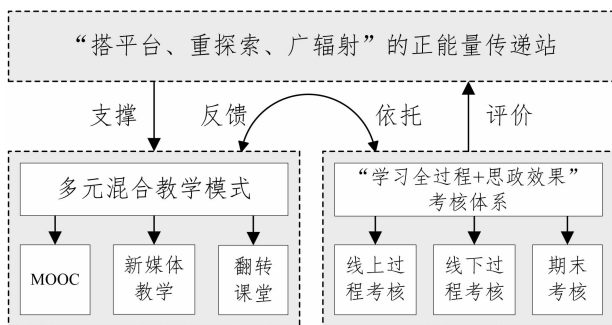


图 1 “电路基础”课程思政教学体系

身所蕴含的思政教育元素,并将其有机融入课程教学中,使知识点具有正能量的特性。为此,本文根据“电路基础”学科特点,提出构建“搭平台、重探索、广辐射”的正能量传递站的课程思政资源建设思路。

(1) 搭平台。搭建“电路基础”课程思政教育素材平台,这些素材重点包括我国相关行业的发展成就、相关领域著名科学家的奉献精神等。在“电路基础”教材里面要结合具体内容讲好中国故事。例如在讲授三相电路的时候可以引出美国德州大断电事件,进而介绍极端天气下中国为何不会出现美国德州式的大范围停电,通过这个例子向学生说明中国特色社会主义制度的优越性。

(2) 重探索。深入挖掘我国国防科研院所和知名企业的科技报国故事,引导学生不断强化爱国奋斗的使命担当,培养求真务实的科学精神,锤炼科技报国的真才实学。例如在讲授电路的基本功能时可以介绍 5G 就是用电路来实现信号处理的一种系统,进而引出华为公司在美国因为 5G 可能威胁到其战略利益而倾全国之力打压之下自主研发出首款 5G 芯片的故事,通过这个例子可以激发学生的民族自豪感和爱国热情。

(3) 广辐射。授课教师在讲解基本知识点时可以结合自身的科研背景,插入自己或国内同行者在相关领域做出的突破和贡献,通过以点带面实现思政教育全辐射。例如在讲授正弦量的相量表示时通过对相量法由来的介绍,强调变换的思路,进而引出我国集成电路领域的科学家们在核心技术受制于人的背景下所研究的“弯道超车”技术,包括碳基工艺、冰刻技术等,既让学生对前沿技术有所认知了解,又能教育学生发愤图强、不断创新,将来为国家破解“卡脖子”技术难题贡献力量。

3.2 探索多元混合教学模式

针对思政教育内容的融入会占用部分专业知识课时的问题,同时为了更好地提升课堂教学效果,教师应将课程思政和教学改革紧密结合起来,积极改变传统教学模式,利用在线教学资源开展混

合式教学模式。教学改革的根本目标是为了提高学生的 学习成效,而课程思政是要通过课程实现育人。这两者的目标虽然不完全一致,但却可以相互促进。通过开展混合式教学模式对课堂教学内容做适度的减法,才有可能在核心教学内容中做效果上的加法。教师可以将一些细枝末节的内容让学生在课前和课后自学,在课堂上就有充分的时间把核心重点内容讲明白、讨论清楚,并利用多出来的时间融入课程思政元素。为此,本文秉承“课程承载思政,思政寓于课程”的理念,在正能量传递站的基础上,探索“MOOC + 新媒体教学 + 翻转课堂”的多元混合教学模式,如图 2 所示。多元混合教学模式积极改变教师和学生 的角色,体现“以学生为中心,以教师为主导”的教学理念,同时充分利用各类教学资源,各种教学方法、教学媒体、教学策略的优化组合,发挥学生的主体作用,培养学生学习的积极性和创造性。整个课程学习过程分为课前、课堂和课后三部分,课前注重培养学生自主学习能力,课堂上引导学生向探究的深层思维发展,以挖掘学生学习的潜力、发挥学生学习的主动性,同时结合正能量传递站深化思政教育,课后引导学生完成知识技能的迁移,培养学生的职业素养。此外,重视课堂上混合情境的创设,既强调学生的学习“主体”作用,也强调教师的“主导”作用,通过“混合”有效提升教师的教学质量和学生的学习成效。

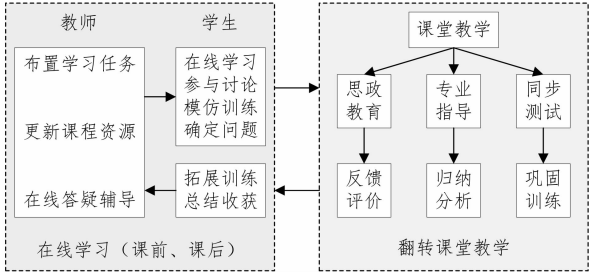


图 2 “电路基础”课程多元混合教学模式

3.3 建立学习全过程考核体系

课程考核是教学的指挥棒,完善的课程考核体系是培养高素质人才的保证。传统的“电路基础”课程考核基本上都是一张试卷定成绩,过多地重视一次终结性的知识考核评价,没有注重学生的学习过程和思想教育。

为达到三位一体的教学目标,一方面,在“电路基础”课程考核和教学评价中加入相应的思政效果反馈。例如,教师可以通过提前设计的思政研讨议题和相关材料,让学生以课堂交流或课后汇报的形式进行思政自我涌现,并形成课程思政体会报告,作为思政反馈的一种方式。另一方面,结合多

元混合教学模式改革,研究建立“学习全过程 + 思政效果”的课程考核体系,如图 3 所示。考核成绩依然由平时成绩和期末考试成绩两部分组成,但是加大平时成绩所占比重,并将学生思政教育所获作为平时成绩的一部分。期末考试成绩依然采用传统的考试方式,而平时成绩则包括线上平时成绩和线下平时成绩。其中,线上平时成绩主要由网络平台系统自动生成,公平、公开、公正,线下成绩由教师给出,主要反映学生的上课情况和思政感悟,也就是将整个课程的考核贯穿于整个教学过程 的自始至终,强调学习的过程性。在整个考核体系中,各个不同的考核内容将会设置不同的权重,而且学生可以实时掌握自己学习任务的完成情况,清楚地看到自己和其他学生的成绩及排名情况,激发学生学习的积极性与主动性。

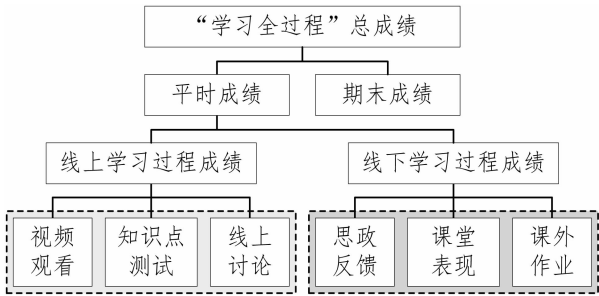


图 3 “学习全过程 + 思政效果”课程考核体系

4 结语

高校理工科课程的课程思政改革是个永恒的课题。本文通过阐述“电路基础”课程思政教育的必要性,分析课程思政教育存在的问题,从思政资源建设、课程教学模式和考核评价方式三个方面初步探索了将思政教育融入“电路基础”课程的设计思路与融入措施,重构以思政教育为抓手的“电路基础”课程教学新形态,为其他信息类课程的思政教育建设提供一定的参考依据。

参考文献

[1]于歆杰. 理工科核心课中的课程思政——为什么做与怎么做[J]. 中国大学教学, 2019(9): 56—60.
[2] 劭迎春, 王国伟, 宿忠娥, 等. 电路课程思政教学改革与实践探索[J]. 中国教育技术装备, 2019(10): 82—84.
[3]李柳, 王晓红. 高校理工专业“课程思政”教育的引入和研究——以电路分析课程为例[J]. 高教学刊, 2020(20): 183—185.
[4]丁冲, 杨文荣. 基于课程思政理念下的“电路”课程教学改革[J]. 电气电子教学学报, 2019, 41(6): 70—72, 96.