

“立德树人”的教育理念在供配电技术课程教学中的应用

屈丹*, 江明颖, 吴静
辽宁工业大学, 辽宁锦州

摘要: 以立德树人为根本任务, 以为党育人、为国育才为根本目标, 以服务中华民族伟大复兴为重要使命, 这是高校立德树人实践创新的逻辑主线。将立德树人的教育理念应用在供配电技术课程教学中, 阐明了供配电技术课程内容及育人目标, 提出了立德树人的教学方法, 以课树人的具体实施方案, 优化重构了供配电技术教学大纲, 将立德树人的理念贯穿在整个供配电技术课程的各个教学环节中, 并在各个考核环节取得了较好的效果, 促进了学生在工程科技领域的综合素质和创新能力的培养。

关键词: 供配电技术课程; 创新能力; 立德树人

Application of the Educational Concept of “Fostering Virtue through Education” in the Teaching of Power Supply and Distribution Technology Course

Dan Qu*, Mingying Gang, Jing Wu

Liaoning University of Technology, Jinzhou, Liaoning

Abstract: Taking fostering virtue through education as the fundamental task, cultivating talents for the Party and the country as the fundamental goal, and serving the great rejuvenation of the Chinese nation as an important mission, this is the logical main line of practical innovation in fostering virtue through education in colleges and universities. Applying the educational concept of fostering virtue through education to the teaching of power supply and distribution technology courses, this paper expounds the course content and education goals of power supply and distribution technology, proposes teaching methods for fostering virtue through education, specific implementation plans for cultivating people through courses, optimizes and reconstructs the teaching syllabus of power supply and distribution technology, runs the concept of fostering virtue through education through all teaching links of the entire power supply and distribution technology course, and has achieved good results in each assessment link, promoting the cultivation of students' comprehensive quality and innovative ability in the field of engineering and technology.

Keywords: Power Supply and Distribution Technology Course; Innovation Ability; Fostering Virtue through Education

1 引言

“立德树人”作为教育的基本理念，承载着培育新时代人才的重任。这一理念强调了“立德”与“树人”两个相辅相成、不可或缺的方面，为现代教育提供了明确的指导方向。

“立德”是指培养学生的道德品质和社会责任感。在教育过程中，不仅要关注学生的知识学习，更要重视他们品德的塑造。通过培养学生的诚信、尊重、合作、创新等品质，使他们成为有道德、有修养、有担当的人。同时，学校还应加强对学生的思想道德教育，引导他们树立正确的世界观、人生观和价值观。“树人”则侧重于培养学生的综合素质和创新能力。在知识经济时代，单一的知识储备已无法满足社会的需求。因此，教育要关注学生的全面发展，培养他们的实践能力、创新能力和团队协作能力。通过开展丰富多彩的课外活动、社会实践和科学研究，让学生在实践中锻炼自己、提升自己。

立德与树人是相辅相成的。立德为树人提供了坚实的基础和正确的方向，而树人则是立德的具体体现和最终目标。只有当学生具备了高尚的道德品质和全面的综合素质时，他们才能真正成为对社会有用的人才。

作为高校教师，要始终坚持“立德树人”的教育理念，为学生的全面发展提供有力的支持和保障。同时，我们也要不断探索和创新教育方法和手段，以适应时代的发展和社会的需求。[1]

2 供配电技术课程内容及育人目标

供配电技术这门课程作为本科电气工程及其自动化专业的一门专业课，要求学生能够系统掌握供配电系统的基本理论、设计方法和运行维护技术，具备分析和解决供配电工程实际问题的能力，能够胜任供配电系统的规划、设计、运行管理等相关工作。了解供配电领域的前沿技术和发展趋势，培养学生的创新意识和实践能力，使其能够在未来的职业生涯中不断学习和适应行业的发展变化。

（1）供配电技术课程主要内容

供配电技术课程的内容主要包括以下几个方面：

电力系统基本概念：包括电力系统的定义、组成、运行方式等基础知识。

负荷计算：介绍负荷容量计算方法、线路损耗及变压器损耗计算方法、无功功率补偿方法。

短路电流的计算：利用标幺值计算短路电流的各个参数，热稳定和动稳定的校验方法。

电气设备：包括电弧的形成与熄灭、变电所的主要设备及其选择方法。

电力线路和电力网：介绍电力线路的类型、敷设方式、电力线路的选择方法。

配电装置和接地装置：涉及配电装置的设计、安装和维护，以及接地装置的选择和安装。

供配电系统的安全技术：包括防雷和接地措施、电气安全的基本知识、过电压与防雷、变电站的防雷措施。

（2）供配电技术的应用领域和就业方向

供配电技术广泛应用于工业与民用电力用户供电系统，涉及供电系统的设计、安装、维护和管理。毕业生可以从事变配电系统设计、安装与检修、运行与维护及电力营销与服务等工作。

（3）供配电技术的课程思政目标

通过课程思政，帮助学生理解电力科技对国家政治稳定和经济发展的的重要性，树立牢固的现代电力职业精神，坚定学习电气自动化技术的信心，并培养严谨的科学态度和实践能力。[2]

3 立德树人的教学方法

立德树人的教学方法主要包括以下几种：

（1）以身树人

教师通过自身的行为和言语来示范和影响学生。教师应严格遵守国家法律法规和社会规范，遵守教师职业道德，热爱生活、热爱家庭和祖国，保持积极向上的生活态度，传递正能量。

（2）以课树人

课堂教学是立德树人的主要渠道。教师应将立德树人的理念融入每节课中，结合学科知识教学，融入社会主义核心价值观和中华优秀传统文化，培养学生的爱国主义精神、科学精神和创新能力。

(3) 以事树人

通过具体的事例来教育学生。教师应善于捕捉与知识点相关的科技前沿动态,把握立德树人的契机,通过故事和时事热点来启发学生,增强教育的实效性。

(4) 弘扬社会主义核心价值观

在日常教学中融入社会主义核心价值观,通过典型事例启发学生,帮助学生建立正确的世界观、人生观和价值观。

(5) 丰富德育活动形式

组织开展丰富多彩的德育活动,如以科技前沿动态或与供配电系统相关的新闻时事作为讨论主题,激发学生的社会责任感、民族荣誉感和奉献精神。

(6) 个性化德育指导

结合学生个性特点,对不同学生采取个性化教育方式,最大限度发挥德育作用。

通过这些方法,教师可以有效地将立德树人的理念融入到日常教学中,培养学生的道德品质和社会责任感。[3]

4 以课树人的实施方法

(1) 课程内容:电力系统发展历程。这部分内容在教材的绪论中,讲好绪论,介绍供配电技术这门课的特点,激发学生的学习动机。

实施方法:在讲解电力系统的发展历程时,详细介绍我国电力工业从起步到逐步发展壮大的过程,重点讲述我国在特高压输电、智能电网建设等方面取得的世界领先成就,以及这些成就对我国经济社会发展和国际地位提升的重要意义,对学生进行爱国主义教育。强调供配电系统在国民经济与生活中的重要性,在学生的中心刻下学为所用的烙印。

教学形式:采用课堂讲授与多媒体展示相结合的方式,通过图片、视频等资料生动展示我国电力工业的发展历程和伟大成就,引导学生进行讨论和思考,让学生深刻体会我国电力事业的飞速发展离不开一代又一代电力工作者的辛勤努力和无私奉献,从而激发学生的爱国主义情怀和为祖国繁荣富

强而努力学习的动力。

(2) 课程内容:供配电系统设计

实施方法:在供配电系统设计教学环节,引入实际工程案例,分析在设计过程中如何考虑安全、可靠、经济、环保等因素,以及不遵循工程伦理可能导致的严重后果,如电力事故对人民生命财产造成的损失、对环境造成的污染等。

教学形式:案例教学法与小组讨论法相结合。教师先提出实际工程案例,引导学生分组进行讨论,分析案例中存在的工程伦理问题,并提出相应的解决方案。每个小组派代表进行发言,教师进行总结点评,加深学生对工程伦理的理解和认识,培养学生的工程伦理思维和职业道德素养。

(3) 课程内容:供配电系统运行维护

实施方法:在讲解供配电系统运行维护时,强调运行维护工作需要多个专业人员密切配合,如电气工程师、检修工人、调度员等,每个岗位都有其重要职责,任何一个环节出现问题都可能影响整个供配电系统的正常运行。

教学形式:项目驱动教学法。组织学生进行供配电系统运行维护模拟项目,将学生分成不同的小组,分别扮演不同的岗位角色,共同完成供配电系统的运行监控、故障诊断与排除等任务。通过项目实施过程,培养学生的团队合作精神和沟通协作能力,让学生学会在团队中相互支持、相互配合,提高团队的凝聚力和战斗力。

(4) 课程内容:新技术在供配电中的应用

实施方法:在介绍新技术在供配电中的应用时,如分布式发电、储能技术、智能电网技术等,引导学生思考这些新技术对传统供配电系统带来的变革和挑战,鼓励学生提出创新性的想法和解决方案,培养学生的创新思维能力和科技探索精神。

教学形式:问题导向教学法与课外拓展相结合。教师提出一些关于新技术应用的问题,引导学生在课堂上进行思考和讨论,激发学生的创新思维。同时,鼓励学生利用课余时间查阅相关文献资料,参加学术讲座和科技竞赛等活动,拓宽

学生的知识面和视野,进一步培养学生的创新实践能力。[4]

5 优化重构供配电技术教学大纲

以立德树人为根本任务,以为党育人、为国育才为根本目标,以服务中华民族伟大复兴为重要使命,培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题,也是建设教育强国的核心课题。以立德树人为核心,着重对供配电技术课程大纲中的课程内容进行了优化和精简,对供配电技术课程思政内容进行了系统梳理,将立德树人落到实处。[5]

课程内容以供配电系统设计为主线,采用模块式教学方式。

(1) 电力系统与供配电技术的基础知识

了解电力系统的构成、运行特点及发展趋势,电力系统在国民经济中的重要性,用户供电系统的构成,供电工程设计的内容及程序;熟悉电力系统的标称电压和中性点接地方式;理解电力系统中发电机和变压器额定电压的有关规定、电力系统各种中性点接地方式的运行特点。

[思政要素及内容]

培养学生具备坚定正确的政治方向、爱国情怀和较高的政治素质。结合我国电力的发展历史,让学生切身体会到国家发展和科学技术是紧密相连的。使学生在具备专业能力的基础上,树立正确的人生观和价值观,坚定积极健康的理想信念,为祖国科技发展而努力学习。

(2) 负荷计算与无功功率补偿

掌握三相用电设备组计算负荷的确定方法、尖峰电流的计算方法、无功功率补偿容量的确定与无功功率补偿装置的选择方法、供电系统计算负荷的确定方法。

[思政要素及内容]

由我国自主研发的超高压直流输电技术,克服超高压直流输电绝缘层制作难题,培养学生面对难题勇于挑战、自主创新精神、知识产权和保密意识;

由无功功率的概念,引出矛盾对立统一的属

性,培养学生以辩证思维看待问题;

通过无功功率的各种补偿方,补偿负荷消耗的无功功率,从而节约了有色金属、减小了传输损耗,引出节能意识的培养。

(3) 短路电流计算

了解短路的原因、后果及形式;熟悉供电系统短路过程、短路电流的效应;掌握高压电网短路电流的计算方法。

[思政要素及内容]

通过短路事故警示教育短片,培养学生高度责任感;

通过电气设备必须做热稳定和动稳定校验,引出大国工匠精益求精职业精神的培养

(4) 电气设备、电线电缆及其选择

了解高电气设备的结构、常用电线电缆的结构、开关电器中的电弧问题;熟悉高低压电器功能及符号、高低压电器选择的条件、常用电线电缆的类型选择;掌握高低压电器的选择与校验方法。

[思政要素及内容]

电力线路的选择要考虑导线的载流量、截面、电压损失、机械强度、经济性等诸多素,引导学生考虑问题要全面,不能以偏盖全。

由经济电流密度选择导体截面积的方法引出矛盾,培养学生辩证地看待和解决问题。

(5) 供电系统的一次接线

了解电力变压器的结构类型与联接组别、过负荷能力;理解一次接线的基本要求;掌握电力变压器台数与容量的选择方法、变配电所电气主接线基本形式。

[思政要素及内容]

培养学生具备电力安全、用电可靠性等责任意识,并注重规范操作,培养严谨求实的工作作风,提升职业素养。

(6) 接地与防雷

了解建筑物防雷措施;理解雷电的基本特性、防雷设备的保护原理、接地与等电位联结的构成及作用;熟悉电击防护要求、防雷设备保护范围的确定、变配电所的防雷措施;掌握接地与防雷的工程设计方法。

[思政要素及内容]

雷电是危害电网安全运行的重要因素，由此引出安全生产的理念；

针对户外接闪器的重要作用，引出《中华人民共和国电力法》《电力设施保护条例》，对学生进行法律法规教育。[6]

6 结论

经过对供配电技术教学大纲的优化与重构，思政元素的梳理与融入，将立德树人的教育理念贯彻于整个供配电技术课程教学的各个环节，本学期的教学效果明显优于以往各个学期。

在新的历史起点上，继续全面落实党的教育方针，坚持为党育人、为国育才，遵循教育教学规律和人才成长规律，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，加快建设教育强国，办好人民满意的教育。

致谢

本文由辽宁省省级一流本科课程项目资助。

参考文献

- [1] 朱虹, 潘小波, 毕厚龙. 供配电技术课程思政项目化重构[J]. 重庆电力高等专科学校学报, 2024, 29(2):70-74.
- [2] 徐燕. 基于OBE 理念的理实一体化教学改革与实践成效——以供配电技术课程为例[J]. 现代农机, 2024, (4):96-99.
- [3] 李庆辉, 崔智高, 王新军, 等. 供配电技术课程教学质量提高的有效方法分析[J]. 高教学刊, 2021, 7(18):88-91.
- [4] 邓馥郁. 《工厂供配电技术》课程思政建设初探[J]. 科技视界, 2020(23):49-50.
- [5] 范璟. 《供配电技术》课程教学改革研究与分析[J]. 科技风, 2020(14):87.
- [6] 温苾芳, 魏蒙希, 李钦林等. “新工科”背景下供配电技术课程教学改革[J]. 科技风, 2023, (16):48-50.

