

课程思政在《电工与电子技术》课程中的探究

李娜, 陶发展, 徐丹昶

河南科技大学信息工程学院, 河南洛阳

摘要: 课程思政是高校思想政治教育融入课程教学, 实现全方位育人的重要途径。作者结合《电工与电子技术》的授课经验, 深入挖掘课程中的思政元素, 将课程思政融入课程中, 在知识传授、能力培养和思维启发的过程中, 帮助学生塑造正确的人生观、价值观和世界观, 实现立德树人这一根本任务。

关键词: 电工与电子技术; 思政元素; 立德树人

The exploration of ideological and political thinking in the course of Electrical and Electronic Technology

Na Li, Fa-zhan Tao, Dan-yang Xu

School of Information Engineering, Henan University of Science and Technology, Luoyang, Henan

Abstract: The author combined with the teaching experience of "Electrical and Electronic Technology", dug deeply into the ideological and political elements of the course, and integrated the ideological and political elements into the course. In the process of knowledge imparting, ability training and thinking inspiration, the author helped the students to shape the correct outlook on life, values and world outlook, and realized the fundamental task of cultivating morality and cultivating people.

Keywords: Electrical and Electronic Technology; Ideological and political elements; strengthen moral education and cultivate people

1 引言

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调, “要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程”, “要用好课堂教学这个主渠道……使各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应”。2020年5月28日, 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 对全国所有高校、学科专业全面推进课程思政进行了整体设计, 明确强调“把思想政治理论课之外的其他课程利用起来, 发挥其育人的思想政治教育功能” [1]。我校将课程思政教育作为现阶段课程改革的重要方向, 积极探索课程、

思政一体化的新教育模式, 全面提高人才培养质量, 提高学生综合素质, 引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观。课程团队结合《电工与电子技术》的授课经验, 积极探索在课程中融入课程思政的方式与策略。

2 课程融入思政元素的必要性

《电工与电子技术》是高等学校工科非电类专业的一门专业基础课。我校开设该课程的有工业工程、交通运输、建筑环境与能源应用工程、能源与动力工程、金属材料工程、车辆工程、机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程等专业。《电工与电子技术》课程包括了电路分析、

电气控制、模拟电子技术和数字电子技术四部分内容。该课程知识面广，实践性、应用性强，面向的授课学生多。在该课程中融入思政内容，就如同课程教学中的润滑剂，为枯燥的理论学习注入了人文气息和新活力，容易让学生在情感上产生共鸣，拉近师生之间的心理距离。

当代大学生思维灵活，他们接触的新事物比较多，自我意识强，但是自律能力比较弱，缺乏深度思考，容易在生活中感到迷茫[2]。课程教学中融入思政元素，在知识传授、能力培养和思维启发的过程中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观和价值观，实现立德树人这一根本任务[3]。

3 思政元素融入教学的探究

3.1 提升教师的素养

课程思政的实施主体是教师，教师要提高课程思政建设的认知，打破固有思维，不要让课程思政流于形式。由于《电工与电子技术》面向的授课学生较多，授课教师也相对较多。因此，授课教师可以进行团队教研，集体备课，集思广益，构建课程思政体系。课程团队教师要积极参加学校举办的课程思政教学能力培训以及专家名师的相关讲座，加强自身思政素养，掌握课程讲授与思政元素有机融合教育的原理和方法，不断提高将课程和育人相结合的能力。教师要积极参加教学竞赛，积极跟同行开展相互交流，向同行借鉴好的思路和方法，应用到自己的教学中。此外，教师还要不断学习，除了深入了解课程相关理论和技术的发展历史，平时还要关注社会热点、时事新闻，扩充自己的知识库，丰富思政教学资源。教学是一个躬亲示范的过程，授课教师在立德树人时不仅要注意“言传”，还要注意“身教”，要给学生树立榜样，把“隐性思政”的理念植入教学。

3.2 思政元素的挖掘

教师要结合授课内容，充分挖掘课程知识点背后的思政元素，不能让授课内容和思政内容“两张皮”，让教学适得其反，达不到育人效果。思政元素的融入必须以授课内容为载体，课堂内容与思政内容只有相辅相成，才能产生教育“合力”。所以，要将思政内容巧妙地融入课堂教学，做到“润物细无声”。课程团队根据课程知识点，结合多年授课经验和学生特点，挖掘课程思政元素，

通过课程中相关定理定律的发现过程培养学生严谨、求实的科学思维。通过了解半导体器件、芯片等元件的发明、创新过程，培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。将课程内容与国家的一些重大工程相结合，介绍我国在相关领域取得的成就，比如在讲解三相电路这一章时，介绍我国拥有世界上最高电压等级 1000 kV 特高压交流输电系统，提升学生的民族自豪感。在课堂上跟学生分享学校的发展变化和取得的成绩，让学生更加全面地了解学校，引导学生热爱母校、感恩母校[4]。部分知识点思政元素融入点如表 1 所示。

表 1. 部分知识点思政融入点

知识点	课程思政融入点
电路中的基本物理量：电压、电流、功率、能量	通过四位科学家伏特、安培、瓦特和焦耳的故事来进行物理量的讲解，让学生深刻理解物理量含义的同时，也能感受到科学家们在艰苦的条件下不放弃对科学真理的追求，而我们在现在优越的条件下，更应该为实现自己的目标而努力奋斗[5]。
电路模型的概念	在处理问题的时候，要善于去抓重点和主要矛盾，忽略次要因素。
基尔霍夫定律	讲解中外科学家的故事，培养学生不畏困难、严谨求实、刻苦钻研的精神，鼓励学生汲取榜样的力量，激发学生的创新意识。
电路分析方法	引导学生遇到复杂问题要多分析思考，能够化繁为简，学会分析和总结。条条道路通罗马，要有克服困难，解决问题的决心。
瞬态过程	根据“电气事故案例”及“美国得州因极寒天气引发的大停电事故”等事件，了解“过电压”和“过电流”的危害。突出国家电网及我国制度的优越性、国际领先的供配电技术等，进一步增强四个意识、坚定四个自信。
功率因数的提高	播放纪录片“大国工匠之大勇不惧”特高压线上的带电检修工，说明万家灯火背后是有人替我们默默负重前行，让同学们平时生活中增强节能意识，也培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。
三相电路	由三相电路的组成，介绍我国电力系统的构成和电力行业发展现状，国家电网跨入世界 500 强，有国际上最高电压等级 1000kV 特高压交流输电系统。激发学生的爱国热情，增强学生的民族自豪感，培养学生的家国情怀。
放大电路	不同的放大电路具有不同的特性，权衡电路的“利”与“弊”。设计放大电路的时候，要综合考虑各种放大电路的特性，合理设计，使得电路性能达到最优。在平时

	的学习生活中要注意团队协作, 在团队中在发挥自己的优势。
集成电路	了解集成电路的发展, 中国芯片行业面临的困境, 从中兴、华为被美国打压, 让学生深刻明白科技兴则民族兴, 科技强则国家强, 激励学生敢于承担责任, 担负起振兴中国科技创新的重任。
整流电路	结合整流电路的应用, 使学生了解我国高压直流输电系统的发展史, 了解工程师如何一步步攻坚克难, 最终引领世界高压直流输电技术潮流, 明白自主研发的必要性, 增强民族自信, 厚植爱国情怀。
组合逻辑电路	从“门电路”是构成“组合逻辑电路”的基本单元为切入点, 引导学生正确看待个人与集体的关系, 在团队中充分发挥个人的作用。
电工电子实验	实验过程中, 培养良好习惯、职业素养、规则意识和工程意识。

3.3 思政元素的融入

教师并不需要每节课都强行融入思政元素, 而是根据每节课的授课内容, 在课堂教学有限的时间中, 适时地融入思政教学, 把控好时间。教师可以制作短视频, 将《大国重器》、《大国工匠》等纪录片中与课程相关的内容剪辑, 在课堂上播放给学生看, 吸引学生对课程的关注度。也可以在内容讲解中, 适时地融入思政内容案例, 让学生参与讨论。学生在学习课堂知识的同时, 体会到电工电子技术的理论和技术应用于社会各行各业, 并且一直在发展创新中, 提高学生对该课程的重视程度。

在讲解提高功率因数时, 给学生播放《大国工匠》纪录片, 介绍特高压带电检修工王进的工作, 三十余本工作日志让他对输电线路的每一项缺陷、每一处变化都了如指掌; 年复一年日复一日地勤学苦练, 成就了他过人的眼力、非凡的体力和超强的耐受力, 从一名普通的线路工人成长为家喻户晓的“大国工匠”。让学生感受到, 万家灯火的背后是有人默默地为我们负重前行, 从而自觉地从身边的小事做起, 节约用电, 也培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。

在讲解组合逻辑电路的设计时, 设计出三人表决器电路后, 让学生思考如何知道所设计的电路是正确的, 是否满足逻辑功能, 引导学生要进行软件仿真, 仿真结果正确了, 在实验室进行电路的搭建, 培养学生的工程实践能力。让学生进

一步思考, 在设计电路的时候, 如果只有与非门电路了, 如何只用与非门设计一个组合逻辑电路。培养学生勤思考、多角度考虑问题的能力。在课堂上进行这样的引导, 不仅能够吸引学生的兴趣, 也提高了学生分析问题、解决问题的能力。

在讲解集成电路时, 讲解华为奋斗创新的事迹。在华为强大的科学家和工程师的共同研发下, 二十多年来, 华为在全球累计申请了近 8 万项专利, 可以跟西方公司形成平等的专利交叉许可格局。美国采用种种手段打压华为, 就是害怕华为的技术和创造力。让学生了解“华为事件”背后的芯片科技和政治博弈。培养学生的创新思维, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

在今后的教学中, 教师要多挖掘、整理, 扩充思政案例库, 并在教学中灵活运用。在传授学生知识的同时, 培养学生用所学知识解决实际问题的能力, 在解决问题的过程中, 得到思维的提升, 培养创新意识, 同时引导正确的价值观、增强学生的社会责任感, 实现知识传授、能力培养、思维提升和价值塑造“四位一体”的教育。

4 结语

通过课堂思政融入《电工与电子技术》教学, 课堂氛围也活跃了很多, 拉近了师生的距离, 学生的学习态度也有了明显的变化, 学生的学习效果有了很大提升。由此可见, 课程融入思政元素, 对教学效果起到了积极的作用。在整个电工电子技术课程思政体系的建设过程中, 如何将这些思政元素, 巧妙地融入课堂, 达到春风化雨、润物无声的育人效果, 是一项长期的过程, 仍然需要课程团队不断地去探索、去实践、去积累。

致谢

本文获得基金项目: 2021 年河南省教育厅本科教学质量工程项目“电工与电子技术线上线下混合式一流课程”(豫教【2021】21951); 2024 年河南省教育厅高等教育教学改革研究与实践项目“立德树人理念下创教融合多元协同电子信息类创新创业人才培养模式研究”(2024SJGLX0319); 2024 年河南科技大学高等教育教学改革研究与实践项目“电工与电子技术课程考核评价体系改革与实践研究”(2024BK072)的支持。

参考文献

- [1] 教育部.高等学校课程思政建设指导纲要(教高[2020]3号)[R].2020.
- [2] 曹路,王玉青,杨敏,等.思政元素融入课程教学的探讨——以《电工与电子技术》课程为例[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2021(01):171-173.
- [3] 靳玉乐.新时代高校教师一般育人能力探讨[J].高校教育管理,2021,15(04):1-12.
- [4] 刘海春,翁晓光.“电工与电子技术”课程思政教学研究[J].工业和信息化教育,2022(05):16-19.
- [5] 李国华.“电工技术基础与技能”课程思政教学探究[J].西部素质教育,2022,8(12):48-51.

Copyright © 2024 by author(s) and Global Science Publishing Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access