

电气工程与自动化专业学生创新意识培养的思政教育路径

王兴锐

武汉东湖学院, 中国·湖北 武汉 430212

摘要: 随着科技的迅猛发展和经济全球化趋势的加剧, 电气工程与自动化专业的学生面临着更高的创新要求。论文旨在探讨在思政教育路径下, 如何有效培养电气工程与自动化专业学生的创新意识。本研究明确了创新意识的概念以及思政教育在专业学科教育中的角色和重要性。通过分析目前电气工程与自动化专业学生在创新能力培养中面临的主要问题, 包括传统思政教育与专业教育的脱节、实践机会的不足、创新思维的局限性、教学资源的不匹配和校企合作平台的缺乏等, 论文提出了一系列针对性的策略。这些策略包括整合思政与专业教育、扩大实践活动机会、采用新型教学法激发创新思维、提升教学资源和加强校企合作。研究最后指出, 通过这些综合性策略的实施, 可以有效激发和增强学生的创新意识和能力, 为培养适应未来社会发展需要的高素质工程技术人才奠定基础。

关键词: 创新意识; 思政教育; 电气工程与自动化; 专业教育

The Ideological and Political Education Path for the Cultivation of Innovation Consciousness of Students Majoring in Electrical Engineering and Automation

Xingrui Wang

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei, 430212, China

Abstract: With the rapid development of science and technology and the intensification of economic globalization, students majoring in electrical engineering and automation are facing higher innovation requirements. The purpose of this paper is to explore how to effectively cultivate the innovation consciousness of electrical engineering and automation students under the path of ideological and political education. This study clarifies the concept of innovation consciousness and the role and importance of ideological and political education in professional discipline education. By analyzing the main problems faced by students majoring in electrical engineering and automation in the cultivation of innovation ability, including the disconnection between traditional ideological and political education and professional education, the lack of practical opportunities, the limitations of innovative thinking, the mismatch of teaching resources and the lack of school-enterprise cooperation platform, this paper proposes a series of targeted strategies. These strategies include integrating ideological and political education with professional education, expanding opportunities for practical activities, adopting new pedagogical methods to stimulate innovative thinking, enhancing teaching resources, and strengthening school-enterprise cooperation. Finally, the study points out that through the implementation of these comprehensive strategies, students' innovation consciousness and ability can be effectively stimulated and improved, and the foundation for cultivating high-quality engineering and technical talents to meet the needs of future social development can be laid.

Keywords: innovation consciousness; ideological and political education; electrical engineering & automation; education

1 引言

在当今世界, 创新已成为驱动社会进步和经济发展的核心动力。电气工程与自动化作为技术进步的重要领域, 对创新人才的需求日益增长。教育部门已经认识到, 传统的教育模式已不足以满足培养高素质创新人才的需求, 特别是在电气工程与自动化专业领域。因此, 如何在高等教育中, 特别是在思政教育的大背景下, 有效培养学生的创新意识和能力, 已成为教育工作者和政策制定者关注的焦点。论文将首先回顾创新意识的相关理论, 并探究思政教育在专业技术学科中的融入和实践。接着分析当前电气工程与自动化专业

学生在创新能力培养中所面临的挑战, 指出现有教育模式中存在的问题, 并探讨其成因。在此基础上, 论文提出了一系列创新的教育对策, 旨在整合思政教育和专业教育, 通过创新实践、教学方法的改革、资源的优化配置以及校企合作的深化, 以期培养出既具备坚实专业知识又有强烈创新意识的电气工程与自动化专业学生。论文的研究对于理解和实施高等教育中的创新人才培养策略, 特别是在电气工程与自动化专业领域, 具有重要的理论和实践意义。通过提出的策略实施, 我们期待能够为我国乃至全球的技术创新和人才培养做出贡献。

2 概念与理论基础

2.1 创新意识的定义及其在电气工程与自动化专业中的重要性

创新意识作为一种面对新情况、新问题能够采取非常规思维模式,提出新颖解决方案和创造性的想法的心理倾向和能力,在电气工程与自动化专业中具有极其重要的地位。这是因为,这个领域的技术发展迅速,新技术、新工具和新标准不断涌现,只有具备创新意识的学生,才能适应这种快速变化,提出改进现有技术和工艺的新思路,推动行业的进步和发展。它在电气工程与自动化专业的重要性体现在应对技术更新、提升问题解决能力、推动技术创新和发展、增强综合竞争力、促进跨学科融合以及提升团队合作能力等多个方面。具备创新意识的学生能够更快地适应技术变化,掌握新技术,应对复杂的工程问题,寻找新的解决方案,推动整个行业的技术进步和可持续发展。同时,创新意识也是提升企业市场竞争力和国家创新能力的重要体现。

2.2 思政教育的目标与原则

思政教育的目标在于塑造学生健全的人格,培养其批判性和独立思考能力,同时强化社会责任感与历史使命感。这一过程旨在满足学生个性化成长需求,契合国家教育导向及社会发展要求。思政教育原则包括与时俱进、贴近实际,注重方法、追求实效,全员参与、全过程教育,以及德育为先、知行合一。这些原则确保教育内容与方式符合时代特征,生动且有效,涵盖全体教职工及学生学习全过程,强调德育重要性,并促进理论与实践相辅相成。通过这样的教育,学生不仅在创新意识上得到提升,更在德、智、体、美各方面全面发展,为成为国家未来的栋梁之材奠定坚实基础。

2.3 创新教育与思政教育的结合点分析

创新教育与思政教育的结合点在于它们共同关注学生独立思考和批判性思维能力的培养,以及学生主体性的发展。首先,学生主体性的发展是创新教育和思政教育的共同目标,两者都鼓励学生积极参与社会实践,通过发现问题和解决问题来培养创新能力。其次,创新教育和思政教育都强调理论与实际的结合,通过实际问题的探讨学习,引导学生将理论知识与实践相结合,形成自己的见解和解决问题的方法。最后,创新教育和思政教育都追求人的全面发展,不仅培养学生的专业技能,也注重培养学生的道德情感和社会责任感的培育。

2.4 电气工程与自动化专业学生特点及创新能力要求

一是分析和解决复杂工程问题的能力。电气工程与自动化专业的学生需要能够运用所学的理论知识,对复杂的工程问题进行分析和处理,找到有效的解决方案。二是设计和实施电气系统的能力。学生需要具备设计和实施电气系统的能力,能够根据实际情况,设计和实施符合要求的电气系统,解决实际问题。三是不断学习和适应新技术的能力。电气工程与自动化专业是一个不断发展变化的领域,学生需要具备不断学习和适应新技术的能力,以跟上领域的发展步伐。四

是在团队中发挥作用、领导和管理项目的能力。学生需要在团队中发挥自己的作用,具备领导和管理项目的的能力,协调团队成员,确保项目的顺利进行。

3 电气工程与自动化专业学生创新意识培养的问题

3.1 传统思政教育与专业教育脱节现象

传统的思政教育往往重视理论而忽视实践,侧重于知识传授而非引导学生进行深入的思考和讨论,这在电气工程与自动化专业中导致了与专业教育之间的脱节现象。具体表现为学生虽然对理想信念和道德规范有所了解,但往往缺乏将这些思政内容与专业学习相结合的能力。在创新意识培养过程中,学生往往难以理解思政教育在专业实践中的具体应用,这使得他们在面对实际问题时难以运用所学的思政知识来解决问题。

3.2 学生创新实践机会不足

电气工程与自动化专业的学生在校学习期间,经常面临创新实践机会不足的问题。由于学校可能未能提供充足的实验设备、实习基地或者项目平台,学生无法将理论知识与解决实际问题的实践相结合。这种状况限制了学生创新能力的提升,进而影响了创新意识的培养。因此,学校应重视提供更多创新实践机会,以促进学生的全面发展。

3.3 学生面临的创新思维局限性

学生在学习过程中可能会受到传统教育模式的限制,具体来说,过分强调记忆的教育模式可能会使学生陷入死记硬背的困境,而不是去理解和消化知识,从而影响他们对问题的深入思考和创造性解决能力。同样,过分重视结果的教育模式可能会使学生过于关注考试和成绩,而忽视了解决问题的过程和方法,这也会限制他们的创新思维。此外,学生可能过分依赖教科书知识,而忽视了实践和探索的重要性。这种依赖性可能会使他们缺乏对知识的深入理解和灵活运用能力,不敢于质疑和批判,不敢于挑战权威和常规。

3.4 教学资源与创新教育手段的不匹配

随着新技术的不断涌现,电气工程与自动化专业的教学资源需要不断更新,以适应行业的快速发展。然而,由于资金、更新周期等限制,学校可能无法及时提供最新的教学资源,这给学生的学习带来了一定的困难。学生可能会发现,他们所学的技术已经被行业所淘汰,这会影响到他们对专业学习的热情和动力。教学手段可能还停留在传统的讲授法,这种方法往往过于强调教师的传授作用,而忽略了学生的主动学习和创新思维的培养。在这种教学模式下,学生可能过分依赖教师,缺乏自主学习和独立思考的能力。这种教学方式与创新教育的理念相悖,无法有效地促进学生创新思维的发展。

3.5 校企合作与实践平台缺乏

校企合作是提供给学生实践经验的重要途径,尤其是在电气工程与自动化专业的学生中,与企业的紧密合作可以为学生提供真实的行业问题,以锻炼他们的创新能力。然而,许多学校与企业之间的合作不够深入,合作项目可能数量有

限,内容也可能与学生的专业知识和创新需求不匹配,导致学生难以在实践中学习和创新。

4 电气工程与自动化专业学生创新意识培养的对策

4.1 整合思政教育与专业教育内容,构建交叉融合的课程体系

为解决传统思政教育与专业教育之间的脱节现象,高等院校应积极构建思政教育与专业教育相结合的课程体系。这可以通过开设具有思政内涵的专业选修课程、将思政元素融入专业必修课程的案例分析中,以及组织专题讲座和研讨会来实现。例如,在电气工程与自动化专业的课程设置中,可以开设具有思政内涵的专业选修课程,如《科技与社会发展》《工程师的社会责任与职业道德》等,让学生在学习专业技能的同时,也能了解到这些技能背后的社会意义和价值。另外,学校还可以组织专题讲座和研讨会,邀请行业专家和学者分享他们在实际工作中的经验和感悟,让学生在聆听专家的演讲中,加深对专业知识和社会主义核心价值观的理解。

4.2 扩大学生参与科研项目和实践活动的机会,建立创新实验平台

面对学生创新实践机会不足的问题,学校可以建设开放式的创新实验室,为学生提供所需的实验设备和材料,让学生在实验室中自主设计和进行实验。这样,学生可以自由探索新的技术和方法,培养创新思维和实践能力。同时,学校还可以与企业合作,为学生提供实习和实训机会。通过实习和实训,学生可以亲身体验到企业的工作环境和实际问题,将理论知识与实际操作相结合,提高解决实际问题的能力。

此外,学校还可以创建校内的模拟企业,在模拟企业中,学生可以扮演不同角色,参与企业的运营和管理,体验到企业的工作压力和创新挑战。这种模拟企业的方式可以培养学生的团队协作能力、领导能力和创新思维。

4.3 采用案例教学和问题导向学习法,激发学生的创新思维

为克服学生创新思维局限性,教师可以引入案例教学和问题导向学习(PBL)法。具体来说,案例教学和问题导向学习法通过提供真实世界的问题,让学生深入理解和分析这些问题,提出创新的解决方案。这种方式鼓励学生主动学习和探索问题,而不是被动接受知识。学生需要自己查阅资料、分析问题,与同学进行团队合作,提出创新的解决方案。在电气工程教学中,教师可以引入一些实际的技术难题或当前科技前沿的问题,如智能电网的优化、可再生能源的接入等。这些问题可以激发学生的兴趣,让他们深入了解电气工程领域的实际问题,并思考如何解决这些问题。

4.4 提升教学资源,引入现代化教育技术支持创新学习

针对教学资源与创新教育手段不匹配的问题,学校可以更新教学资源库,引入最新的技术教材、案例分析和在线学习资源,为学生提供丰富的学习材料。这些资源可以帮助学生更好地理解 and 掌握专业知识,激发他们的创新思维。此外,教师可以利用现代信息技术,采用在线开放课程、虚

拟现实(VR)实验室和远程实验室等教学方法。例如,在线开放课程可以让学生随时学习最新的课程内容,虚拟现实(VR)实验室可以让学生在虚拟环境中进行实验和模拟,远程实验室可以让学生通过网络进行实验操作和数据分析。

4.5 加强与企业的合作,提供真实的工程项目作为学习平台

解决校企合作与实践平台缺乏的问题,学校可以与企业建立紧密的合作关系,通过定期开展校企合作会议、研讨会等活动,加强双方的沟通与协作。企业可以为学生提供实习岗位,让学生在真实工作环境中接触和了解行业内的最新技术和应用,积累实践经验。此外,企业还可以参与课程设计和教学资源。在项目案例方面,企业可以提供一些实际的技术难题或项目案例,供学生研究。这些案例可以包括智能电网建设、可再生能源接入、电动汽车充电设施布局等方面的内容。同时,企业还可以参与教学资源建设,提供最新的技术教材、案例分析等资源。

5 结语

在电气工程与自动化领域,技术的快速发展及社会对高质量创新人才的需求,凸显了深化专业学生创新意识培养的必要性 and 紧迫性。论文提出的整合思政教育与专业教育、扩大实践科研机会、采用现代教学法和 technology 以及加强校企合作等对策,旨在构建一个能够有效提升学生创新思维和实践能力教育环境,这些对策不仅可行,而且预期能够显著优化人才培养质量,为社会输送具有前瞻性和创新能力的电气工程与自动化人才。未来,随着教育技术的不断演进和教育模式的革新,预见电气工程与自动化专业教育将更加重视创新意识的培养。教学将进一步向能力培养和实践锻炼倾斜,同时新兴技术如虚拟现实和人工智能的融入将为学生提供更为生动的学习体验。此外,学校与企业间的紧密合作将为学生提供真实的行业挑战,培育出能在国际舞台上竞争和合作的电气工程与自动化领域创新人才。

参考文献:

- [1] 郑辞晏,周其超,岑健,等.新工科背景下电气工程及其自动化专业职教师资培养策略[J].现代商贸工业,2024,45(10):240-244.
- [2] 李旻运,蔡志端.电气工程实验课程思政教育隐性融合探索实践[J].科教文汇,2024(7):77-80.
- [3] 党武刚,孟娜,王胜,等.电工电子技术课程思政评价体系构建方法研究[J].陕西教育(高教),2024(4):73-75.
- [4] 李守伟,杨斯童.新文科背景下金融工程一流本科专业建设评价体系构建[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2024(4):45-47.
- [5] 褚菲,云霄,卢新宇,等.基于虚实结合实验平台的控制类综合实验课程建设[J].实验室研究与探索,2024,43(2):163-168.

作者简介:王兴锐(2000-),男,中国湖北荆门人,本科。