

工学一体化模式下电气自动化专业实训课的改革和实施

魏菊香

(惠州市技师学院, 广东 惠州 516023)

摘要: 随着现代工业的快速发展, 对电气自动化专业人才的需求越来越高, 工学一体化人才培养模式逐渐成为职业教育的热点。在这种模式下, 实训课的教学改革和实施显得尤为重要。本文分析了当前职业学校电气自动化专业实训课存在的问题, 并提出了一系列改革和实施策略, 以提高学生的实践能力和就业竞争力。

关键词: 工学一体化; 电气自动化; 实训课; 教学改革; 实践能力; 就业竞争力

一、引言

随着我国经济的持续增长, 现代工业发展日新月异, 对电气自动化专业人才的需求越来越大。为了适应这一市场需求, 工学一体化人才培养模式应运而生, 逐渐成为职业教育的热点。在这一模式下, 电气自动化专业实训课的教学改革和实施显得尤为重要。本文旨在分析当前职业学校电气自动化专业实训课存在的问题, 并提出相应的改革和实施策略, 以提高学生的实践能力和就业竞争力。

二、电气自动化专业教学现状分析

在当前的高等教育领域, 电气自动化专业作为一门重要的工科专业, 其教学现状备受关注。为了更好地培养适应社会需求的高素质电气自动化专业人才, 有必要对教学现状进行分析, 找出存在的问题。首先, 课程设置是电气自动化专业教学的重要组成部分。该专业的课程设置偏向于理科, 旨在培养学生具备宽广的技术基础和一定的专业素养。课程涵盖了电工技术、电子技术、控制理论、自动检测与仪表、信息处理、系统工程、计算机技术与应用和网络技术等领域的专业知识和专业知识。这些课程不仅提供了必要的工程技术基础, 还为学生在电气自动化领域的发展提供了坚实的基础。其次, 实践教学在电气自动化专业中具有重要地位。通过实验课、实习环节、毕业设计等实践教学手段, 学生可以将理论知识应用于实际工程中, 提高解决实际问题的能力。这种理论与实践相结合的教学方式有助于培养学生的工程实践能力, 为将来的工作做好准备。此外, 教学方法也在不断改进。随着教育技术的发展, 电气自动化专业教师们采用计算机辅助教学、多媒体教学、网络教学等现代教育技术, 以提高教学质量和学生的学习兴趣。这些教学方法有助于学生更好地理解和掌握专业知识, 增强学生的学习积极性和主动性。

三、电气自动化专业校企合作“工学一体化”教学改革的基础要求

(一) “工学一体化”教学的基本内容概述

“工学一体化”教学模式是一种创新的教育模式, 它巧妙地将学校的理论教学与企业的实践教学相结合, 形成一种紧密的校企合作模式, 以实现人才培养与产业需求的高度匹配。在电气自动化专业中, 这种教学模式的基本内容主要包括以下四个方面, 首先, 理论教学是“工学一体化”教学的基础, 其目标在于培养学生扎实的理论基础。教授内容包括电气自动化专业的基本理论、专业知识和技术原理, 如电力系统分析、自动控制原理、电力电子技术等。通过系统地学习这些理论知识, 学生将具备深入理解和应用电气自动化技术的能力。其次, 实践教学是“工学一体化”教学的核心环节, 其主要目的是让学生在企业现场进行实际操作训练, 熟悉电气自动化设备的安装、调试、运行和维护等实际工作过程, 从而提高学生的动手能力和实际操作技能。实践教学不

仅包括传统的实验课程, 还包括企业实习等环节, 让学生在真实工作环境中锻炼自己。再次, 产学研结合是“工学一体化”教学的重要特色。学校与企业共同开展科研项目, 教师和学生积极参与企业技术改造和创新, 使教学与生产紧密结合。这种模式有助于培养学生解决实际问题的能力, 提高他们的创新意识和实践能力。校企互动是“工学一体化”教学的补充和延伸。通过定期举办企业讲座、专家指导等活动, 学生可以及时了解行业动态, 拓展视野, 提高职业素养。

(二) “工学一体化”教学实施的具体要求

“工学一体化”教学模式的实施需要遵循一系列具体要求, 以确保教学质量和学生的全面发展。这些要求包括, 首先, 要确立以就业为导向的教育理念。这意味着在课程设计和教学内容方面, 要充分考虑企业的实际需求和行业发展趋势, 以确保毕业生能够迅速适应职场环境。通过这种方式, 教学内容与实际工作需求保持一致, 为学生提供更有针对性的教育。其次, 强化师资队伍的建设。这是实现“工学一体化”教学的关键。教师应具备丰富的理论基础和实践经验, 成为真正的“双师型”人才。这样的师资队伍能够为学生提供高质量的教学, 并帮助他们更好地将理论知识应用于实际工作中。建立健全实践教学体系。实践教学是“工学一体化”教学的核心环节, 学校应加大实践教学环节的比重, 确保学生有足够的实践机会。这有助于培养学生的动手能力、实际操作技能和解决问题的能力。此外, 深化校企合作至关重要。学校与企业应建立健全的合作机制, 实现校企资源的共享, 为学生提供更多的实践和就业机会。这有助于学生了解行业动态, 拓展视野, 提高职业素养。注重学生职业素养的培养。学校应强化职业道德、团队协作、创新能力等方面的教育, 为学生未来的职业发展奠定坚实基础。加强教学改革研究。学校和教师应不断探索新的教学方法, 优化教学手段, 以提高教学质量。这有助于为学生提供更加符合实际需求的教育, 培养出更多高素质的电气自动化专业人才。

四、探讨电气自动化专业“工学一体化”教学模式的构建

电气自动化专业“工学一体化”教学模式的构建是一个系统性的工程, 涉及到课程设置、师资队伍建设、实践教学体系、校企合作等多个方面。其基本框架如下, 首先, 课程设置应紧密围绕电气自动化专业的核心理论和技术, 同时兼顾企业实际需求和行业发展趋势。课程体系应包括基础课程、专业课程和实践课程三个层次, 以确保学生具备扎实的理论基础和实践能力。其次, 强化师资队伍的建设, 培养一支具备丰富理论基础和实践经验的“双师型”教师队伍。教师应具备较强的教育教学能力和科研能力, 能够为企业提供技术支持, 为学生提供高质量的教学。再次, 建立健全实践教学体系, 加大实践教学环节的比重。实践教学应涵盖企业现场实习、实验课程、工程项目实践等多个方面, 确保学

生有足够的实践机会,提高学生的动手能力和实际操作技能。此外,深化校企合作,建立健全校企互动机制。学校与企业应共同开展科研项目,教师和学生积极参与企业技术改造和创新。企业应为学生提供实习和就业机会,为学生了解行业动态、拓展视野提供支持。注重学生职业素养的培养。学校应强化职业道德、团队协作、创新能力等方面的教育,为学生未来的职业发展奠定坚实基础。

五、构建“工学一体化”教学模式的思路与策略

(一) 设定专业的培养目标

设定专业的培养目标是电气自动化专业“工学一体化”教学模式构建的首要任务。明确、具体的培养目标能够为教学活动提供明确的方向和依据,确保教学内容、教学方法等各个方面与培养目标相一致。在设定培养目标时,需要兼顾以下三个方面,理论知识掌握。培养目标应确保学生掌握电气自动化专业的理论知识、专业知识和技术原理,为学生打下扎实的理论基础。这些理论知识将帮助学生更好地理解电气自动化领域的基本概念和原理,为后续实践操作和创新能力的培养奠定基础。其次,实践能力培养。培养目标应关注学生的实践能力和动手能力的培养,使学生能够熟练运用所学知识解决实际问题,提高学生的实际操作技能。实践教学环节应涵盖企业现场实习、实验课程、工程项目实践等多个方面,确保学生有足够的实践机会,提高学生的动手能力和实际操作技能。创新素质提升。培养目标应注重培养学生的创新意识和能力,使学生能够在实际工作中不断探索、发现并解决问题,为行业的发展贡献自己的力量。学校应鼓励学生参加各类创新比赛、实践活动和科研项目,培养学生的创新思维和解决问题的能力。

(二) 确立工作任务清单

确立工作任务清单是电气自动化专业“工学一体化”教学模式构建的重要环节。根据电气自动化专业的特点和人才培养目标,梳理出典型的工作任务,并形成详细的工作任务清单,对于确保学生在实践中掌握所需技能具有重要意义。首先,专业核心技能。工作任务清单应包括电气自动化专业核心技能,如电力系统分析、自动控制原理、电力电子技术等。通过学习这些技能,学生将能够掌握电气自动化领域的基本知识和方法。此外,还应关注新兴技术和发展趋势,如人工智能、大数据、物联网等在电气自动化领域的应用,确保学生能够适应行业的快速发展。其次,实际操作能力。工作任务清单应关注学生的实际操作能力培养,如电气自动化设备的安装、调试、运行和维护等。通过实际操作训练,学生将能够熟练应对各种实际工作场景,提高自己的实践能力。此外,还应加强学生对现场工程项目的管理、组织和协调能力的培养,以提高他们在实际工作中的综合能力。团队协作能力。工作任务清单应强调团队协作能力的培养,如组织学生进行工程项目实践、参与企业技术改造等。通过团队协作训练,学生将能够更好地适应团队合作的工作环境,提高自己的沟通与协作能力。还应关注学生领导力和项目管理能力的培养,以培养他们在团队中发挥更大作用的能力。创新能力。工作任务清单应关注学生创新能力的培养,如鼓励学生参加各类创新比赛、开展科研项目等。通过创新实践,学生将能够培养自己的创新意识,提高创新能力,为行业的发展贡献自己的力量。

(三) 依据典型任务划分行动领域

基于典型任务划分行动领域是构建电气自动化专业“工学一体化”教学模式的核心环节。这一过程根据工作任务清单,将教学内容细化为不同的行动领域,从而帮助学生聚焦学习,提高实践效果。行动领域的划分需具备针对性、实用性和前瞻性,使学生在各个领域中不断提升自我,全面发展。以下列举了五个建

议的行动领域:首先,基础理论学习,涵盖电气自动化专业的理论知识、专业知识和技术原理,如电力系统分析、自动控制原理、电力电子技术等,为学生奠定扎实的理论基础。其次,实践操作训练,着重培养学生的实际操作能力,如设备的安装、调试、运行和维护等,让学生在实践中熟练应对各种工作场景。工程项目实践,涵盖实际工程项目实践,如企业技术改造、创新项目等,让学生将所学知识应用于实际工作中,提升综合运用能力和解决问题的能力。团队协作与沟通,注重培养学生的团队协作和沟通能力,如组织团队项目、参加竞赛等,让学生更好地适应团队合作的工作环境。创新与实践,关注学生的创新能力培养,如参加创新比赛、开展科研项目等,培养学生的创新意识和能力。

(四) 制定教学实施标准

针对每个行动领域,制定相应的教学实施标准,以确保教学活动的质量和效果。教学实施标准应包括以下几个方面,首先,教学内容。教学内容应紧密结合行动领域的特点,确保学生掌握所需的知识和技能。教学内容应与企业需求和行业发展趋势相符,以提高学生的就业竞争力。为了实现这一目标,可以定期邀请企业专家进行讲座、研讨会,使教学内容紧跟行业动态。其次,教学方法。教学方法应根据不同行动领域的特点进行调整,以提高教学效果。可以采用讲授、讨论、案例分析、实验、项目实践等多种教学方法,激发学生的学习兴趣,培养学生的实际操作能力。为了实现这一目标,教师应不断更新教学方法,提高教学水平。再次,实践要求。实践教学环节应根据行动领域的特点进行设计,确保学生有足够的实践机会。实践教学环节应与企业合作,为学生提供实习、实训等实践机会,以提高学生的实际操作技能。为了实现这一目标,可以与企业建立长期合作关系,为学生提供稳定的实践平台。评价指标。评价指标应针对不同行动领域的特点进行设计,以全面评估学生的学习成果。可以采用过程性评价、终结性评价、自我评价等多种评价方式,确保评价的客观、公正和有效。为了实现这一目标,可以建立完善的评价体系,对教学过程进行监控和反馈。

六、结论

电气自动化专业“工学一体化”教学模式的构建,对于提升我国电气自动化专业人才培养质量和满足企业需求具有重要意义。从设定专业的培养目标、确立工作任务清单、依据典型任务划分行动领域到制定教学实施标准,每一个环节都有助于实现理论教学与实践教学的紧密结合,培养出具备高素质技能型的电气自动化专业人才。电气自动化专业“工学一体化”教学模式的构建,对于提升我国电气自动化专业人才培养质量和满足企业需求具有重要作用。只有不断优化教学内容,创新教学方法,强化实践教学,才能真正实现电气自动化专业教育的内涵式发展,为我国电气自动化行业的发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 李焱然. 双创时代的电气自动化专业实践课程改革研究[J]. 哈尔滨职业技术学院学报, 2023(03): 55-57.
- [2] 詹慧芳. 一体化教学模式在电气自动化专业人才培养中的应用[J]. 就业与保障, 2023(02): 58-60.
- [3] 陈绍勇. 基于核心素养的电气自动化专业学生培养模式探索研究[J]. 现代职业教育, 2022(29): 175-177.