

电气工程与自动化实践教学体系的优化建设

关爱民

(黑龙江能源职业学院,黑龙江 双鸭山 155100)

摘要:随着新时期发展,为了不断提高电气工程与自动化实践教学水平,要重视结合具体教学内容,以培养学生综合能力为主,科学的构建完善的实践教学体系,从而才利于不断提高电气工程与自动化教学效率。希望结合本文实践研究,能够全面提高学生专业水平,从而为学生日后发展奠定良好基础。

关键词:电气工程与自动化;实践教学;研究

1 引言

电气工程与自动化教学过程,要重视构建更高效的课堂教学,从而才利于不断激发学生兴趣,以进一步帮助学生提高专业实践水平。通过具体分析,在有效的构建实践教学体系过程,应该重视实验教学平台的构建,要不断完善实践教学内容,从而才能不断提高学生电气工程与自动化技术水平。

2 实践教学体系建设的背景分析

电气工程与自动化专业需要为社会提供具备扎实的自然科学基础、人文社会科学知识以及良好的沟通能力,能够熟练运用本专业所需要的相关基础技术理论,如电子信息技术、电路理论、控制理论、电机拖动理论、计算机硬件、软件的设计等内容,能够结合本专业所学的相关实践操作技能的应用标准,独立展开对于运动控制、电力电子技术以及工业过程等方面展开研究的人才。由于电气工程与自动化专业具备较强的实践性,对于学生的学习基础要求较高,需要学生具备相应的实践能力以及一定的创新能力^[1]。因此,实践教学对于电气工程与自动化专业而言十分重要,能够更好的帮助学生提升自身的素质以及创新能力。因此,电气工程与自动化实践专业需要构建一套完善的实践教学体系,进而更好的为社会提供相应的人才。

3 实践教学体系基本结构分析

3.1 基本型实验

电气工程与自动化专业在实践过程中开展的实验主要分为基本型实验和提高型实验两种,所谓基本型实验就是结合电气工程与自动化专业的相关教学内容,帮助学生提升自身的实验基础技能。基本型实验主要包括基础原理以及理论认证两方面的内容。例如,教学中常见的“电力电子技术”实验就属于基础型实验的一种,在这一实验中,为了更好的体现本专业的特色,应当秉持自制与外购相结合这一原则,针对一些实验器材进行校内的自主研发,另一些则通过校企合作的企业进行购买,通过这样的方式不仅能够达到实验的需求,也能够更好丰富本专业学生的第二课堂课题。除此之外,在进行仪器研发的过程中,应当要求一系列的优秀学生参与其中,通过教师的引导展开仪器的安装和调试,进而更好的帮助学生提升自身的科学研究能力和团队合作能力。

3.2 提高型实验

所谓提高型实验是在基础型实验的基础上,为学生提供更高层次的实验内容,通过提高型实验能够更好的帮助学生提升自身的设计能力。提高型实验的设置应当根据电气工程与自动化专业的课程类别进行设计,实验内容可以包含专业实习型实验(如电力电子、电机学习实习实验,电机开放性实验,电机学、自动控制原理课程设计实验等),综合设计实验(飞行控制实验、过程控制实验、导航测控实验等)。电力电子与电力传动专业的提高型实验需要采用积木式结构,这一结构具备良好的响应性和较高的拓展性,在进行实验的过程中,教师可以通过基础单元模块展开基础型实验内容,再通过开放性的实验平台进行电路设计,通过提高型的实验帮助学生提升自身的综合应用能力,通过开关电源、电机学、自动控制、现代调速等多项课程专业内容的结合,更好的推进学生获得全面提升^[2]。

4 实践型教学体系建设建议

为了更好的帮助学生提升自身的实践能力,高校应当在教学过程中构建系统化、合理化的完善的教学体系,进而更好的推进学生的实践能力获得提升。实践性教学体系应当由以下几个部分组成:课堂实验教学,综合实验教学,专业知识教学以及创新实践教学,通过这样的方式能够帮助学生在学习理论知识的同时获得实践能力的提升,进而更好的满足社会和国家对本专业人才的需求。

4.1 实验室建设

近些年来,通用工种维修电工资格证已经取消,变化为通用工种电工证,在目前的电气工程和自动化专业的课程教学过程中,能够用于教学实验的实验室主要有镗床排故、铣床排故、车床排故、电工实验室、模电实验室、PLC编程实验室、单片机实验室、工业机器人实验室、电力外线实训场等,在运用这些实验室展开相关实验的过程中能够帮助学生巩固自身所学内容,提升学生对于机械的实际操作能力。但是,由于每个实验室只能展开单一方面的内容,并不能帮助学生提升自身的综合能力^[3]。因此,随着教学实践课程的发展,高校应当根据实际的教学情况建立综合性的实践平台帮助学生展开学习。

4.2 实习基地建设

对于提升学生的实践能力而言,实习属于一种十分有效的教学方式,实习能够帮助学生拉近自身和工作岗位之间的距离,帮助学生提升自身的实践能力。通过实习学生能够更好的了解实践仪器以及相关的生产过程,进而帮助学生获得实践能力的提升。

4.3 创新教学过程

帮助学生构建良好的创新能力和实践能力不仅需要具备综合性较强的实验平台和完善的实习过程,还需要高职高专院校给予学生的创新活动一定的鼓励,通过创新活动学生能够更好的将自身所学内容运用到创新当中,进而获得实践能力和专业应用能力的提升,进而更好的达成高职院校的培养目标^[4]。

5 结束语

总之,在学习电气工程与自动化过程,要重视开展实践教学,通过实践教学课堂的有效构建,提高了学生动手能力,利于促使学生快速掌握实践技巧,基于此,在有效的开展实践教学过程,要结合学生学习情况,有针对性的开展实践教学体系研究,从而为学生专业水平提高提供有效保证。

参考文献

- [1]乔凤.电气工程及其自动化教学方法实践及创新措施分析[J].四川水泥,2019(07):297.
- [2]郭媛媛.电气工程及其自动化专业实践教学的探索与思考[J].信息系统工程,2019(05):172.
- [3]周丹,张洪洲,裴玖玲,等.电气工程及其自动化专业创新与实践教学改革[J].现代农业研究,2019(04):91-92.
- [4]吴晓,堵俊,姜予践,等.电气专业课程综合性和设计性实验教学改革与实践[J].实验室研究与探索,2009,28(8):124-125,144.