

电气自动化专业教学改革与实践创新研究

范双双

江西水利职业学院 江西 南昌 330000

【摘要】电气工程专业以及其自动化相关在诸多高等院校中均有开设课程,此专业的主要教学目的是为相关企业和行业输出高专业技能素质的探究型应用人才。但在专业具体教学中,针对电气自动化实践的学习课程设置有教学流程简单、实际操作性差、科学系统性不强等缺点。且实际培养出的人才与企业需要应用的技术差异过大,急需实施相应的教育改革以及实践创新。本文针对相应专业实训方面的应进行的改革进行了探讨,并深入研究了创新措施。

【关键词】电气自动化;教学改革;实践创新

引言

当前高等教育的体系已经从传统的学科式转变为了行动式,但是相关的理论实践课程设置流程较少,知识布置的系统性也不够强。在内容和教学整体上落后于当前相关工程企业的前沿实践应用。为此,针对实践教学课程的相关问题,应落实学生企业职位的能力改革,将课程教授的内容和正式工作需要操作的技术内容相互匹配结合,使知识与实践能力一体化。

一、结合行业的实际需求来培养学生自动化的应用能力

在今天这个信息时代,中国已经基本完成对工业的现代化改造流程,大部分的机械硬件设备都是由计算机全自动操作控制,而软件程序是计算机的指挥中心,掌握现今的工业软件程序设计与诊断是我国当前工业现代化的必备技能,也是学生在进入社会工作后能够即刻投入工作的重要保障^[1]。为了学生在毕业后成为优秀的企业职工,教师应当重点关注学生对工业软件的使用操作能力培养。在相应的实际教学中,老师需要先行对学生传达关于软件课程的一切特性以及在实际工作应用中的重点注意事项。使学生做好学习自动化软件知识的准备工作,在课堂中教师应当针对软件的开发应用进行细致的讲解,帮助学生理解软件的基本开发原理,灵活设计开发需求。

电气相关自动化的软件课程中,应当包含对于相关知识点的实际应用案例以及具体实验操作,以培养学生对自动化知识的掌握以及实际操作能力。

由于课堂中许多自动化软件知识中所包含的电子元件都是学生从未见过的,因此教师需要借助互联网上的相关资源或软件,使用仿真实验操作来使学生进行实践性理解。例如在进行电子电路基础知识课程的学习过程中,为了让学生能够理解相关电路元件和器材,并且能够探究对应的实验原理以及操作反应,老师可以使用 MULTISIM 软件来进行虚拟电路仿真操作^[2]。仿真能够显示真实的仪表、示波器等电子元件,让学生能够在根据真实元件的实践学习过程中,了解仿真实验效果,并验证课本中所讲授的知识是否正确。在软件学习过程中,课堂教师应当以身作则,注重课堂上的学习流程对学生以后的工作时间重要性,及时了解学习情况,加强对于学生自动化软件的深入研究,并通过收集与准备多样化的教学辅助工具来让学生学习,全面提高电气自动化专业学生的软件知识水平和实际操作能力。

二、培养学生对硬件设施的实际应用和创新能力

电气自动化专业工程需要培养的是既具备工程专业技术基础和电工相关知识,又能够解决专业工程中具体实践操作问题的高等工程技术人才。在教学的实践过程中,应当在对学生传授专业知识的同时,加强他们对软件的研究与应用能力。在电气工程中,电路属于重点知识模块,学习过程相对较为困难,但电路知识又是本专业的核心内容之一^[3]。学生正确学习电路的基本原理以及相关的工程应用,对毕业后的应聘上岗工作等环节有着重要的意义。

对此,高等院校应当加强对于电路相关知识的

培训以及教学流程优化,同时和相关技术原理上给予研究和创新。例如在电路点亮实验课堂上,老师可以将教学内容分割为两个主要部分,第一是学习使用仪器和安全用电相关知识的课堂教学,第二是学生动手组装电路等实践操作,利用动手的过程来让学生对具体的理论应用知识有所了解。同时教师可以申请使用学校的硬件资源,在电气工程自动化实训基地来组织学生对基本的集成电路模板来进行组装,最大化的巩固所学操作知识。使用诸如上述类型方法来对教学流程进行优化,将创新实践精神融合在学习课堂当中,能够最大化激发学生的主动性,并且促进动手操作能力的相关发展。

在专业课程的设置过程中,可能存在部分学校不具备相关的硬件资源,无法满足学生的具体实践操作教学相关要求。针对这种情况,教育学校应当积极开展与相关对口企业的学习合作,让学生在企业真实流程中感受到电气专业自动化的必要性,达到提高动手能力的教学要求^[4]。

三、对岗位能力培养的实践课程进行创新

对实际培训的教学课程改革,使用强化对应上岗能力为目标,来建立具有科学逻辑性和系统性的实际培训单元。利用电气自动化控制、计算机应用操作和电子技术来组成培训课程主线。实践课程中将职业岗位技能的能力进行培训创新,让操作内容来提升综合的技术应用能力,使具体操作和理论紧密结合,巩固学生的知识以及专业技能。实现专业技能能力的提高,可以通过三个层次的教学任务支线来完成,分别是基础培训环节、专业岗位能力环节以及综合技术操作能力环节,应分别安置在第一、第二学期等以此类推的教学时间完成。经过三个阶段实践培训后,再重点针对学生的职业上岗技能和综合专业知识进行重点培训^[5]。更改后的职业岗位培训流程体系如图1。

【参考文献】

- [1]王蕾. 校企融合背景下的高职会计专业实训体系构建研究——以山东旅游职业学院《税法》课程为例[J], 2018. 24
- [2]宋丽丽. 高职院校旅游专业实训基地建设与开发[J]. 当代旅游(高尔夫旅行), 2018(10)
- [3]宋清龙. 关于高校电气自动化专业实训室的建设与现状研究[J]. 电子世界, 2018(17)
- [4]马波. 高职院校汽车维修专业实训基地建设模式的探索[J]. 南方农机, 2018(17)
- [5]赵志群. 工学结合课程开发的研究与实践[c]. 全国高职高专教育教学改革论坛, 2010.

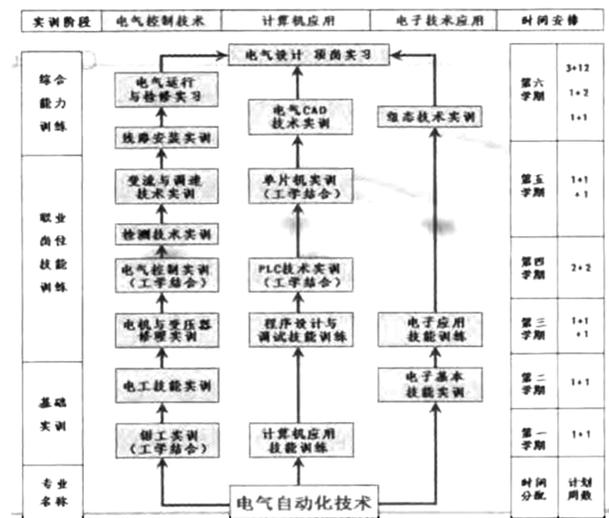


图1 更改后的流程体系图

四、结束语

电气工程与自动化相关专业是一门需要理论知识和实际操作相融合的工程学科,在教授学生完成专业的基础课程知识后,还应该针对实际工作中的流程等进行培训强化,增强学生的创新能力和动手操作能力。对课程中的实践部分改革应当注重以企业工程的技术需要为基础来进行课程设置,重视知识本身与操作技能的结合性,提高学生的综合应用素质能力,以更好地适应企业技术岗位中的工程设备系统操作、安装、调试等工作。