

# 试论基于工程能力培养的电气工程及其自动化专业实践教学改革方略

林海

(赤峰工业职业技术学院,内蒙古 赤峰 024000)

**摘要:**电气工程及其自动化专业是高校中的一个重要专业,开设该专业的目的在于为国家培养高素质、技能型电气人才,推动国家有关行业的高质量发展。该专业具有较高的实践性价值,在教学中应当将实践教学放在重要位置,注重学生操作能力的培养,如此才能够为国家培养更为有用的人才。但当前我国很多高校在该专业教学中都不注重实践教学,整体教学效果并不理想,基于此,就围绕这一内容进行了研究,将工程能力培养作为核心,探索电气工程及其自动化专业实践教学的方略,希望为有关人员提供一些参考。

**关键词:**工程能力培养;电气自动化;实践教学;操作能力

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.273

## 1 电气工程及其自动化专业实践教学改革的重大价值和意义

### 1.1 提升专业教学的有效性

在传统模式下,电气工程及其自动化专业教学往往注重理论知识的灌输,虽然也设计了一些实践课程,但实践课程的比例低,且学生参与学习的积极性不高,导致实践教学效果并不理想。而在新时代下,通过对实践教学进行改革,优化实践教学的流程,丰富实践教学的内容,则能够使学生有更多的机会参与实践学习,在实践中感受学习的乐趣,体会学习的意义,从而能够使实践教学有更好的效果。且通过对教学过程的优化,还能够帮助学生各个知识点的关系进行理顺,也能够帮助学生提升学习的有效性。

### 1.2 培养技能型人才

本身电气工程及其自动化专业就具有较高的实践性价值,对学生的实践技能要求较高,所以该专业教师在教学过程中要注重学生实践技能的培养,只有这样才能够为社会输送更符合需要的人才。通过对实践教学进行改革,能够将原有状态下实践教学中的弊端摒弃掉,使整体教学更为科学,且还可以引入多种多样的实践教学活动,如开展校企合作,组织学生到企业中参与实习,鼓励学生到实训基地中开展练习等,都能够帮助学生快速提升实践技能,推动理论与实践的相互融合,这不管是对于专业学生而言,还是对于院校而言都是十分有利的。

## 2 工程能力培养的电气工程及其自动化专业实践教学改革的方略

### 2.1 搭建实践教学平台

结合我国高校电气工程及其自动化专业的课程情况,可以将实践教学平台设定为三级项目,即基础工程实践平台、综合工程实践平台、创新工程实践平台,不同的平台包含的内容不同。其中基础工程实践平台的任务是辅助第一层工程实践项目实施,并根据主干课程构建工程实践平台,在开展教学的过程,要将教学大纲作为基础内容对工程项目进行选择,并运用由实践到理论,再由理论到实践的教学方法。在讲授理论知识之前对项目任务进行布置,学生在完成项目、参与实践的过程中对问题进行总结,并带着问题开展理论学习,之后再参与实践活动。如此不仅能够帮助学生更深刻地理解理论知识,而且还能够将理论与实践协调起来,提升实践学习的深度。综合工程实践平台属于第二层平台,其主要任务是根据核心课程模块构建相互之间有机联系的平台,如依据专业教学不同的阶段选择工程项目,以更好地培养学生对多门知识进行综合运用解决实践问题的能力。创新工程实践平台是第三层平台,其主要任务是联系校内创新实验室和校外实习基地等,设计智能制造大赛或者认知实习比赛等,并为相关活动提供必要的实践性支撑,更好地激发学生的实践创新能力。

### 2.2 创新实践教学方法

第一,采用任务驱动式教学方法。在传统实践教学中,很多电气工程及其自动化专业教师都青睐于采用“我讲你听”的教学方式,教师讲课,学

生被动听课,整个课堂氛围十分沉闷,学生的学习积极性低下。而采用任务驱动教学法则能够改变这种教学弊端,极大地调动学生参与学习的积极性,使实践学习取得更为理想的效果。如,教师可以根据教学内容设计对应的任务,以项目为主线,学生为主体,通过项目激发学生的创造力和好奇心,培养学生解决问题的能力。可以让学生以小组为单位完成项目任务,学生自主分工,确定好谁负责搜集资料信息、查阅内容,谁负责设计原理图、编写程序,谁负责仿真调试、系统调试等,大家在明确的分工下更有目的地开展学习。这样在整个学习中,教师不再是主角,学生则成为了真正的主角,亲自体验实践活动,亲自查找资料、相互探讨解决问题,不仅思考能力、创新能力能够得到提升,而且实践能力也会显著提升。

第二,加强校企合作。高校是为国家培养专业化技能型人才的机构,所以校企合作是必不可少的部分,尤其是电气工程及其自动化专业更需要开展校企合作,通过校企之间的深度融合,提升学生的实践技能。这就要求院校要合理与企业进行联系,双方签订协议,共同就育人方案进行确定,从课程体系到实践参与等每个环节都做好配合。同时,企业还要多位学生提供实践机会,学生每周参与实践活动,在真实的实践场景中提升学习技能,增强学习效果。

### 2.3 健全评价体系

在电气工程及其自动化专业教学中评价体系也是十分重要的部分,原有情况下教师往往不注重评价体系的健全和完善,采用终结性评价和理论评价为主的方式,而不关注学生的实践技能,导致很多学生对理论知识的学习更注重,而忽视实践学习。通过对评价体系进行健全,可以采用过程性评价和实践理论一体化评价为主的方式,如每周对学生的实践技能情况进行总结,并将总结结果放在学生的档案袋中,期末对这些结果进行汇总,更好地反映学生的实践技能情况,并对其作出评价。如果开展校企合作的话,教师还要与企业师傅进行联系,双方共同对学生进行评价,将实践技能作为重要部分,以提升学生实践学习的重视度。

### 结束语

对电气工程及其自动化专业实践教学进行改革,能够更好地培养学生的实践技能,提升学生的工程能力。其实践教学改革应当从三个方面出发,即搭建实践教学平台、创新实践教学方法、健全评价体系。

### 参考文献

- [1]马双蓉.新工科背景下电气工程及其自动化专业学生实践创新能力培养[J].中国设备工程,2021(04):235-236.
- [2]薛大为,杨春兰.基于工程能力培养的电气工程及其自动化专业实践教学改革的探索[J].上饶师范学院学报,2018,38(03):23-27.
- [3]刘伟,贺晓蓉,杨奕.基于“实战驱动、校企协同”的电气专业工程实践教学改革的探索[J].实验室研究与探索,2017,36(10):248-252.