

Discussion on the Reform of Experimental Teaching of Simulation Electronic Technology in Higher Vocational Colleges

Ruizheng Li

Jingzhou Polytechnic Vocational College, Jingzhou, Hubei, 434000, China

Abstract

With the rapid development of Chinese economy, the country pays more and more attention to the teaching of simulated electronic technology in higher vocational colleges. In order to further improve the quality of electronic technology experimental teaching, it is necessary to do many aspects of curriculum reform according to the actual situation, organize experimental teaching regularly or irregularly, carry out diversified teaching activities, and clarify the defects in the process of carrying out this work. Therefore, this paper mainly analyzes the experimental teaching reform of simulated electronic technology in higher vocational colleges and puts forward some reasonable suggestions.

Keywords

higher vocational college; simulation electronic technology; experimental teaching reform

高职高专模拟电子技术实验教学改革探讨

李瑞正

荆州理工职业学院, 中国·湖北 荆州 434000

摘要

随着中国经济的快速发展, 国家越来越重视高职高专模拟电子技术教学工作。为了进一步提升电子技术试验教学质量, 需要根据实际情况做好多方面的课程改革, 定期或者不定期组织实验教学, 开展多样化的教学活动, 明确该项工作开展过程中存在的缺陷。因此, 论文主要针对高职高专模拟电子技术实验教学改革进行简要分析, 并提出合理化建议。

关键词

高职高专; 模拟电子技术; 实验教学改革

1 引言

随着新课标改革工作的不断开展, 对《模拟电子》进行改革已经成为机电类专业的一项重要课程改革。该门课程属于电类专业的基础课程, 主要用于巩固学生所学习的理论知识, 是一种延伸出来的实际操作课程, 也是一门综合性以及实践性都很强的技术课程。为进一步的培养高素质的管控人才, 需要根据实际情况对高职高专的模拟电子技术实验课程做好具体改革和分析, 创新实践课程的基础训练需求点, 转变传统的教育教学形式, 助推该项工作的顺利开展。

2 模拟电子技术实验教学不足

中国高职高专模拟电子技术实验教学课程体系依旧沿用

【作者简介】李瑞正(1985-), 男, 研究生学历, 实验师, 从事职业技能鉴定及实验教学管理研究。

多年前的课程教学体系, 大多数的实验教学仅仅只是验证性的实验教学, 综合探究设计组装性的实践教学数量少, 是由于从事实践教学的教师并没有过多的时间放置于新实验的设计过程中, 学生更无法利用所学知识设计和组装实践。验证性的实验电路基本上采用实验室内部直接采购得来的电路板或者直接在实验箱内插入原件进行连线电路即可。对某些设计性的实验, 在教材上已经将实验中运行电路以及操作步骤写的清清楚楚, 即使学生在进行实验之前并没有看书, 也不知道该项实验所蕴含了哪种原理以及方法, 只需要根据书上所写明的步骤进行操作即可完成最终的实验。因此在实验操作过程学生常常比较懵懂, 不明白实行这项实验的目的。在实践中, 一旦遇到问题, 根本就不是自己想办法解决, 而是预先想到如何去问教师, 让教师直接告诉学生出现该种情况的故障是什么, 直接要求教师对学生所做的实验进行详

细检查,告诉学生为何会出现故障。部分学生为了应付教师的实践报告任务,根本就不做实验,直接盗取他人的实验数据,对数据进行篡改,填写一份实验报告即可。因此在实践教学过程中,未能采用现代化的教学方式和开展其他的课外实训活动,学生的成绩仅仅只是按照几份实践报告的书写质量进行评定,该种评定方法缺乏公正性与公平性,无法调动学生对该项实验内容的兴趣和积极性,导致学生做完实验之后根本无法加深对专业理论知识的理解和巩固,反而增强了对该项学习任务的厌恶感。

3 模拟电子实验教学革新举措

3.1 完善传统实验课程教学

3.1.1 基础知识教学

在电子实验教学过程中,需要根据实际情况做好开课前的基础知识教学工作,帮助学生了解一些常用的电子元件识别、检测以及焊接方法,运用高效的电子仪器进行现场操作,使用讲课课件做好一定的动画演示。在讲解基础知识时,还可以通过2~3个实验的基础性操作,使学生大概了解一些器件检测以及电路组装过程中的注意事项以及操作节点,熟知电路静态测试方法以及故障排除方法,让学生拥有基本实验操作应对知识。

3.1.2 基础实验操作

在模拟电子实验教学过程中,国内目前的实验项目有以下几种,即为单管共射放大电路、射极跟随器、多级放大电路等。通过几个基础性的实验操作,让学生获取更多的专业知识,巩固自己所学习到的理论,了解实验仪器的使用方法,掌握正确的实验操作技能以及指标测试手段,根据自己所做实验中出现的情况进行数据记录,在排除一般故障的情况下,做好对应的实践报告分析。

3.2 革新实验教学手段

3.2.1 应用现代化的实验教学方式

当前高职高专学生在实验室中通常是利用现有的仪器,设施,设备对一些典型的电路进行检验以及基础设计。但由于高职院校对于实验室的资金投入量较少,消耗器材的保障工作以及仪器设备的维修工作常常受到经费的限制无法定期进行养护,长此以往会导致最终的设备所测出来的数据不够精准,根本就无法达成最终的教学目标。电子设计的自动化以及计算机仿真技术可便捷地对各种电路做好综合分析以及

设计仿真,减少电路故障频次,降低实验期间的损坏风险,进一步提升实验效率。除此之外,在教育教学中,还需要积极使用计算机辅助设备做好多媒体课件的推广设计,引进多项实验技术操作手段,预先让学生在模拟实验平台上进行模拟操作,以此改变原有教育教学方式上存在的缺陷,提高教育教学效率,增强学生的学习兴趣以及积极性。

3.2.2 引导学生进行学习

在高职高专的模拟电子实验教学过程中,可以采用启发式的教学方式,引导学生进行自主学习和自主思考,革新传统思维模式,调动学生积极思考问题的主动性和积极性,增强学生的学习能力。放大电路模拟操作是模拟电子技术的重要组成部分。在该项实验中,需要积极引导学生自主做好静态工作点和动态工作点的测量,启发学生在实验中认真地思考对应的解决对策。一旦在实验中遇到问题,必须告诉学生要预先进行自主思考,在学生思考不出来的也不能直接告诉学生相关答案,而是需要引导学生分析和检查整个实验过程中存在的不规范点,排除一些可能出现的故障。例如,某些学生所测得的电压较低,此时需要启发学生检查一下电路的静态工作点是否在合适的位置上,在明确电路变化值的情况下,了解最终的测量结果。

3.3 革新实验教学评价模式

3.3.1 设定平时成绩

在模拟电子实验教学过程中,平时成绩也是十分重要的。平时成绩主要由实验前的准备工作、实验操作工作以及最终实验报告等三个部分所构成。学生在实验之前首先要做好预习,按照电路组装的基本情况了解实验过程中自己是否遵循实验室的相关规定,了解电路的实际接线情况,确保实验数据的真实性与准确性,依据实验数据做好实验报告分析,对最终的数据做好误差处理和分析,确保实验报告合理化和高效化。

3.3.2 设定应试考试成绩

在模拟电子实验教学过程中,期末考试主要是采用试卷考试和实践操作相结合的方式,考试内容为整体教学大纲所要求的实验教学内容。笔试考查主要是考查学生对于相关实验知识的熟知度以及了解度,实践考察主要是考察学生的现场操作技能以及动手能力。理论试题和实践试题和在同一张卷子里,由学生随机抽取试卷之后进行作答,采用闭卷考查

的形式,在规定的时间内要求个人以独立的形式自主完成自己所抽取试卷的理论题与操作题,对每一个体所获得的成绩进行综合评比。在参加期末考试之前,学生必须按照规定完成相应的学习报告,否则无法参加考试,最终的笔试考试成绩为零分。

4 结语

综上所述,现阶段中国越来越重视高职高专模拟电子技术教学工作。为了进一步提升电子技术实验教学质量,需要根据实际情况做好模拟电子技术实验教学课程改革工作,以提升实验教育教学质量为主要目标,培养学生的高效的动手能力以及实操能力,拓展实验教学渠道,减少一些大量物件的损耗。与此同时,还可以应用现代化的实验操作手段。增

强学生对该项课程的兴趣度,增强学生的创意思维。

参考文献

- [1] 黄梅春. 高职高专模拟电子技术实验教学改革探讨 [J]. 南宁师范高等专科学校学报, 2009(02):103-105.
- [2] 潘元忠. 探析高职高专模拟电子技术实验教学改革 [J]. 山东工业技术, 2017, 16(246):198-198.
- [3] 杨保海, 盛健, 陈爱霞. 模拟电子技术基础实验教学改革探讨 [J]. 技术与市场, 2008(11):100-101.
- [4] 王伶俐, 张晓, 鲁丹. 《模拟电子技术》实验教学改革探讨 [C]. 教育部中南地区高等学校电子电气基础课教学研究会第二十届学术年会, 2014.