

高职电工电子课程教学改革研究与探索

孙宝霞 侯俭秋 陈延莉

(广东工程职业技术学院 电梯工程学院 广东 广州 510520)

摘 要 高职内涵建设的核心是课程改革,其对高职院校培养人才具有重要意义。根据电工电子技术课程理论性强、实践要求高等特点,分析目前该课程教学存在的主要问题。针对这些问题,结合高职院校教学培养目标和学生特点,对电工电子技术课程的教学内容、教学手段、教学方法及考核评价方式进行教学改革与探索。

关键词 高职教育;电工电子技术课程;教学改革

中图分类号:G642 文献标志码:A 文章编号:2096-000X(2016)03-0126-02

Abstract: The core of higher vocational connotation construction is curriculum reform, which has great significance for higher vocational college talents training. In view of the strong theoretical property and higher practical requirements in the electrical and electronic technology course, this paper analyzes the main problems in the course teaching. In terms of these problems, considering the training objectives and characteristics of higher vocational college students, this paper also explores the teaching reform from such aspects as teaching content, teaching methods, practice teaching links and evaluation.

Keywords: higher vocational education; electrical and electronic technology; teaching reform

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》指出:“适应国家和社会发展的需要,遵循教育规律和人才成长规律,深化教育教学改革,创新教育教学方法,探索多种培养方式,形成各类人才辈出、拔尖创新人才不断涌现的局面^[1]。”根据纲要要求,各高等院校都在进行一系列教学改革,其中,课程改革是高职内涵建设的核心,对高职院校培养人才具有重要意义。

一、高职“电工电子技术”课程特点

电工电子技术是高职院校非电类专业的一门重要的专业技术基础课程,主要研究电工技术和电子技术理论及应用,具有基础性、应用性和先进性等特点,是学生专业素质形成的关键性课程之一,为学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术等工作奠定必要的基础,在课程体系设置中有着重要的基础性地位。

二、目前教学中存在的主要问题

(一)理论性强,课程内容广,学习积极性不高

电工电子技术课程理论性和系统性较强,需要进行较多的逻辑分析与数学计算,而高职院校的学生大部分基础比较薄弱,知识接受能力和学习的自觉性有限,随着课程内容的逐步深入,学生更难以理解,学生学习积极性会下降。同时课程教学内容多,随着电子技术的快速发展,新技术、新方法不断的涌现,课程的信息量不断增加,但课程的学时却在不断的压缩,致使课程教学进程安排非常紧张。

(二)重理论、轻实践,学生实践能力较差

电工电子技术课程的实践性很强,但是在课程的教学过程中,教师往往都是更注重理论,而轻视实践教学,在教学内容上更多的是对电路工作过程和分析方法的讲解,而忽略了电子器件在实际电路中应用的介绍^[2]。在实验过程中,由于实验指导老师人员不足、实验场地和实验设备等方面的局限,一位老师需要同时指导十几组学生进行实验,有时3~4名同学

共同使用一组实验仪器,平均每个学生实际动手操作的时间不足,也有同学在实验过程中浑水摸鱼,不积极动手操作。部分同学在学习完整课程后还不会正确操作常用实验仪器,如示波器、信号发生器等设备,学生的实践动手能力较差。

(三)教材内容滞后,考核方式单一

教学内容跟不上电工技术和电子技术的发展速度,以教材理论为主,内容相对滞后,同时,实践课程的内容和课时相当有限,以简单的验证性实验为主,难以真正引入实际工作情景,学生几乎没有到工厂实习的机会。考核方式单一,期末理论考试是目前绝大部分课程的主要考核方式,但对于高职院校的学生,理论是短板,他们更擅长实践,所以单一的理论考核方式并不能检验真实的学习水平,往往出现考核成绩并不理想的情况,教师和学生都不满意。

三、“电工电子技术”教学改革探索

(一)教学内容改革

为实现高职高专专业培养目标,应结合当前高职高专学生实际学习情况,对电工电子技术课程现行的教学内容进行整合。减少对复杂电路的分析,删减理论性过强的内容,而增加实践应用方面的教学内容。教学内容采用简捷明快、深入浅出的编排方式,突出专业知识的应用性及实用技能,注重学生实际动手能力的培养,力求培养学生成为应用型人才。在教学内容的组织上,最好采用项目化教学方式^[3],将理论知识与具体的实践操作与应用有机地结合起来,配合理论与实践一体化教学模式,融教、学、练于一体,既降低了理论知识的难度,增强了对学生实践能力的培养,激发学生学习兴趣,又符合高职院校高技能人才的培养目标。加强实践教学,增加实践教学的学时,研究实践教学内容,除了基本的验证性实验项目外,应增加综合性实验和设计性实验项目比例。针对实验教学资源

(下转 128 页)

作者简介:孙宝霞(1981-),女,天津人,博士,讲师,主要从事电工电子技术教学工作。

加强实践性教学,运用现代化教学手段是当前世界性教学方法改革的趋势。实践教学注重理论与实践的统一,通过理论教学与实践,着力提高学生的综合素质与实践能力,培养学生的创新意识。要充分利用按照STCW78/10公约配备的实验设备,发挥大型的航海模拟器的作用,根据航海的实际需要,设计一些航海专题,指导学生进行实操训练,既减少了海上实习的时间,又掌握了航海的基本技能,提高了学生的动手能力。模拟器在某些方面比在船上操作更有意义。

1. 缩短教学时数 降低教学成本 提高教学质量

航海模拟器教学运用新的理论和教学模式增强了学生的学习兴趣,提高了教学效果,是素质教学的一种体现。其结果缩短了教学时数,降低了教学成本,并且大大提高了教学质量。

2. 航海模拟器教学一定程度上替代航海实习

近年来,由于学生数的增加,船舶的减员,航运企业体制的转变,使得学生的航海实习较难实施。航海模拟器教学使学生在上船之前已作好了大量的预习实习工作;使课程实施过程更贴近船舶运输生产实际。从而使学生及船员在校就能够将理论知识和生产实际有机地结合起来,缩短了航海实习的时间。

四、探索适应国际航运市场需求的人才培养模式

中国船员数量居世界首位,现有船员165万人,海员达65万人,其中高级海员21万人。外派海员的数量由2006年的3.4万人,增加到每年近11万人。随着国际航运的快速发展,海运业科技含量的增加,对航运人才的能力素质提出了新的要求。敬业精神好、英语水平高、实践技能强成为海员素质中非常重要的一面。提高航海教育水平以提高船员队伍的整体素质,大力开发航运人才资源,以获得走向世界的通行

证。这就要求在人才培养模式上,须兼顾思想品德、专业知识、实践技能的协调发展,以体现我国航海教育的培养目标及国际公约规定的适任标准与行业要求。

五、加强师资队伍建设

通过引进有经验、乐于教学的大副、船长,让他们加入到师资队伍,改进师资队伍的结构,航海类专业教师不仅要有比较扎实的、系统的专业理论知识,还要有较高水平的实践动手能力。要不断的学习,提高理论水平和实践水平。航海类专业教师不同于其他专业教师,其任职资历还需满足国际公约要求。以后要积极吸引优秀的船长进入教师队伍。在知识结构方面优化了师资队伍,形成一支既有专业知识,又有丰富的航海经验的专业教师队伍,专业教师队伍基本实现了“双师型”。

六、结束语

通过改革,加强了教学环节的衔接,增加了大证考试课程的课时,理论课程、实践课程、培训课程安排有序。改革了教学手段和教学方法,提高了学生的动手能力。近几年来,招生数量不断增加,由2003年的一个班,增加到目前的3个班150人。实验室建设已基本满足航海技术专业的教育和培训的要求。我校航海专业毕业生综合素质普遍得到提高,受到用人单位的普遍好评。11级近10%的毕业生考取了国家公务员,就业率90%以上。这是对我校航海教育的肯定,也将进一步促进航海教育的改革。

参考文献

- [1]孟祥武.基于STCW公约马尼拉修正案的航海技术专业教学改革实践[J].航海教学研究,2011.
- [2]黄志,王鸿鹏,张蓓.STCW公约要求下航海技术专业人才培养方案的修订[J].集美大学学报,2013.

(上接126页)

不足的问题,可以开放实验室,设置选做实验项目,规定学生利用课外时间,完成一定数量的选做实验项目^[4]。

(二)教学方法改革

在课堂教学过程中应以多媒体教学为主,对于重点问题的分析辅助板书教学的方式,同时要加强对实物教学,将实际的电子器件和应用电路引入到课堂教学中来,使学生先对其产生感性认识,激发学习兴趣,提高学生的实践能力。适当应用电子仿真软件,例如Multisim和Proteus等软件,使学生直观地看到具体电路的运行效果,从而激发学生的学习兴趣,有助于学生加深对理论知识的理解^[5]。探索任务驱动或项目导向教学方法,例如:讲授二极管的基本知识、单相整流电路工作原理后,学生动手制作与检测单相桥式全波整流滤波电路,通过实操验证和理解电路滤波前后电压波形及输入、输出电压的关系,与纯理论教学相比,这种方式更受学生欢迎,教学效果更佳。

(三)考核方式改革

目前大部分专业课程仍主要以期末理论考试方式来检验学生学习及知识掌握情况,该考核方式难以衡量学生对专业知识的真实掌握水平。考核方法应力求多样化,加大对学生学习过程的重视程度。针对课程学生学习和教学目标的特点,将课程考核方式调整为“平时成绩20%+实践过程成绩30%+期末考试成绩50%”,增加实践过程考核的比例,在期末试卷考核中减少记忆性的客观题,增加应用设计题。平时成绩主要

为课堂表现、出勤及作业完成情况,实践过程成绩主要包括实训课堂实训内容操作及完成情况、系统运用相关知识与技能解决实际设计中存在的问题、团队的协作和创新及沟通能力。力求通过课程考核扩展学生的思维空间,促进学生的自主学习,从而培养和提高学生的综合素质,使学生具有较强的创新能力,最终使学生走上工作岗位后能迅速地适应工作,快速地进入工作状态。

高职院校课程改革是一个复杂的、长期的、系统的工程,针对电工电子技术课程理论性强、应用能力要求高等教学特点,在新的高等教育形势下,高职院校教师应结合当前高职学生的特点,在拓宽学生职业生涯及继承优良传统的基础上进行课程改革与创新,科学合理的整合教学内容,不断引进先进的教学方法,同时努力提高自身的业务水平和教学能力,为我国职业院校人才培养做出更大贡献。

参考文献

- [1]<http://www.jyb.cn/china/rdzt/gangyao2010/>.
- [2]朱会东.仿真软件在高职电工电子技术课程中的应用[J].辽宁高职学报,2014(7):49-51.
- [3]王红英.基于“行动导向”的职业教育理念和教学方法的高职《电工电子技术》课程改革[J].黑龙江科技信息,2013(33):39-40.
- [4]霍艳飞.电工电子技术实验课考核模式的研究与实践[J].中国电力教育,2013(11):93-94.
- [5]廉亚图. Proteus 仿真技术在《电工电子技术》任务教学中的运用[J].计算机光盘软件与应用,2014(3):201-203.