

多种教学模式融合的模拟电子技术课程改革

黄言态

浙江科技学院 自动化与电气工程学院

DOI:10.12238/er.v4i4.3772

[摘要] 模拟电子技术是工科的基础课程,在后续的课程教学及工作扮演着非常重要的角色。但现有模拟电子技术由于课程内容多,内容难度较大,导致现有传统教学效果差。为了改善教学质量,针对模拟电子技术中存在的问题,制定了线上线下相结合教学模式,并加强内容的改革,丰富了考核方式,从后续的成绩中可以看出,学生的学习质量得到了较好的提升。

[关键词] 教学模式; 模拟电子; 改革

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

The curriculum reform of analog electronic technology integrating various teaching modes

Yantai Huang

Zhejiang University of Science and Technology

[Abstract] Analog electronic technology is the basic course of engineering, which plays a very important role in the following course teaching and work. However, the existing analog electronic technology has a poor teaching effect due to the large and difficult contents of the course. In order to improve the teaching quality, aiming at the problems existing in the analog electronic technology, the online and offline teaching mode was developed, and the content reform was strengthened, and the assessment method was enriched. It can be seen from the subsequent results that the learning quality of students has been improved.

[Keywords] teaching mode; analog electron ;reform

引言

模拟电子技术是电气类专业中的一门基础课程,在整个课程体系及人才培养中扮演着非常重要的角色。然而该课程知识点多,涉及内容难度较深,学生学习效果不理想,教学质量一直提升不上去,成为各学校一直关注的老难题。同时,随着科技的发展,新知识的层出不穷,模拟电子技术学习的内容也越来越庞大。同时,各高校在制定人才培养方案时,由于诸多原因,减少了模拟电子技术该课程的学时,这给该课程带来更大的难题^[1]。

1 现有问题分析

在教学的过程中,模拟电子技术主要有以下几个方便的问题较为突出。

1.1 课程教学困难

现有模拟电子技术理论知识较多,课本里面有大量的计算公式。特别是三

极管、场效应管的电路分析和计算章节,更是大量的公式,对这方面的内容,无论是从讲学或者学生的理解方面,都遇到不少难题^[2-3]。

同时,课后作业的解答及交流也存在较大问题。为了巩固课堂的知识,会在课后布置相关的练习作业,而为了学生的理解和自学方便,给学生指定了配套的习题答案。但由于老师和学生课后交流的时间较少,学生无法及时解决问题,随着时间的推移,问题越积越多,最后就跟不上老师的进度。同时,由于改课程内容的相关性较强,某一个环节的不足,导致后面的内容无法跟上,这也是该课程存在难点之一^[4-5]。

1.2 教学方式及考核方式单一

现有模拟电子技术主要的教学方式仍然为老师上课,学生课后练习为主。虽然老师为了激发学生的兴趣,在课件上

下了不少功夫以达到视觉上对学生的刺激,但效果较差。学生很难把精神高度集中的完成2个课时的教学内容,而学习效果也不理想。

同时,现有考核方式教简单,以期期末考试成绩为主。虽然期末卷面成绩能反映学生对该课程的掌握情况,但学生们往往学会了做题,而忽略了真正的应用。

1.3 教学内容缺乏新意

现有教学内容仍然以传统基础知识为主,主要包含二极管、三极管、集成电路、功放电路、电源电路和滤波电路等。虽然这些是所以电路的基础,但太基础而缺乏了与时俱进的应用性,应该采用很好和具体的实际应用例子相结合,从而导致无法应用于实际的电子产品设计上。

2 改进方案

针对上述几个问题,应从下面几个方面入手,从而提高改课程的教学质量。

2.1线上线下相互融合教学

现有互联网技术的发展,给学生和老师之间的通信带来了巨大的便利,应该充分利用互联网技术来辅助教学。在该课程的教学过程中,项目负责人给班级建立了一个QQ群,该QQ群发挥了重要的作用,平时可以和学生多交流增进感情,并通过不定时发送最新电子产品来提升学生对该课程的认识。在课前,可以通过QQ把相关课前辅导资料发给学生们预期,提高上课时的效率。课后可以及时解答学生门上课遇到的问题,同时,对于一些学生无法理解的问题可以实现QQ在线直播,给同学们在线解答。

2.2课程内容改革

现有的教学内容以理论为主,而且内容较陈旧,与实际应用需求差距较大。课题负责人对该课程的教学内容作了较大的改革。引入项目化教学方法,引入音箱功放器和智能插座两个具体项目,把相关的知识融合在一起。同时教学内容不仅局限在课程,还要到课外去查询。以项目化为手段,督促学生去查阅更多的

资料来实现这两个产品的设计。不仅丰富了课程内容,同时,学生通过查阅能了解更多最新最全面的理论知识。而项目化的好处是学生不仅要理论知识,还要额外去学习Altium Designer等主流软件,提高学生的实际动手能力。

2.3丰富考核方式

改变现有单一卷面成绩考核方式,改用多种考核方式相结合。采用项目设计报告+答辩+考试+平时考核多种方式相结合考核。设计报告主要能反映学生对两个项目的掌握情况,通过答辩方式能促使学生对设计内容的深入了解,而考试方式可以检验学生平时基础知识的掌握情况。为了加强过程学习的管控,侧重学生平时考核方式,打牢基础知识。

3 课程改革情况

经过近几年的课程改革,本项目对学生以下几个方面进行了调查。对该课程的学生满意度有了3个多百分点的提升,这反映出学生对该课程满意度的提升。同时,学生的不及格情况降低了5个百分点,而90分以上的比例提升了4个多点,这也反映了该课程学生掌握情况。

4 结束语

这次基于多种方式融合模拟电子技术教学的实践有效的提高了同学们的学习效率,拓展了传统学习的模式,更加便捷、快速的提高学生的学习兴趣和学习习惯。

[参考文献]

[1]吴国祥,沈晓燕,章国安.“模拟电子技术”课程的教学改革与探讨[J].京:中国电力教育,2013,(31):58-59.

[2]林静,贲少辉,刘美.于微课的翻转课堂在《模拟电子技术》研究实践[J].京:教育现代化,2016,(3):154-156.

[3]邓天平,张林.模拟电子技术”教学改革探索与实践[J].电气电子教学学报,2017,39(6):8-40.

[4]刘小花,唐贵进,吉新村.基于虚拟仿真平台的信息电子技术实验教学研究[J].件导刊,2018,17(10):223-226.

[5]张铤.《论高校学生管理法治化的基本价值及实现途径》[J].教育探索,2012,(4):12-14.

作者简介:

黄言态(1982--),男,汉族,温州人,博士,讲师,从事工作:电子技术教学。