

# 建筑电气工程课程教学改革的探索

李云, 陈文, 刘霖

(湖南城市学院 城市建设系, 湖南 益阳 413000)

**摘要:** 文章简要分析了建筑电气工程课程现行教学模式的弊端, 指出了传统教学方法已难以适应新形势的需要, 因此需要对建筑电气工程课程的教学模式、教学内容、教学方法与手段进行改革, 并且提出了将现代教学手段和传统方法结合的具体办法, 以提高教学质量, 为培养高素质的人才提供保证。

**关键词:** 电气工程; 教学质量; 教学改革; 多媒体; 教材

**中图分类号:** TU8-4

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1005-2909(2008)02-0082-04

由于建筑向大面积、高层、超高层、多功能、综合性用途发展, 更由于人民生活水平的提高, 科技的发展, 对建筑电气提出了更高的要求。建筑电气工程是建筑环境与设备工程专业的一门主要专业课之一, 再加上湖南城市学院顺应新形势的发展新设置了建筑电气工程与智能化专业, 更需要对该课程进行深入研究。为了进一步提高教学质量, 培养高素质的专业技术人才, 我们对该课程教学进行了改革, 探讨出一些行之有效的教学方法, 取得了一些经验<sup>[1]</sup>。

## 一、建筑电气工程教学内容的改革

教学改革的首要任务就是教学内容的改革。选择合适的教材对教学内容的改革至关重要, 我们选择了机械工业出版社出版的《建筑电气技术》, 同时我们还十分重视教学内容的优化。首先, 不断更新教学内容, 迅速将国内外经济信息、科技发展动态、国家的政策法规和新规范标准整理归纳到教学内容中去。其次, 教学内容的调整要充分注意教学目的性和教学适用性, 因此在调整教学内容时一般要做到内容繁简适度, 关键问题阐述透彻, 在有一定理论深度的基础上, 注重解决实际问题。再次, 从剖析专业所需的知识结构和能力结构入手完善教学内容, 形成合理的教学内容构架。

教学内容的优化体现在知识结构合理、反映时代的要求。在优化教学内容时要研究各课程知识的综合相关度, 因为, 各课程知识的综合相关度是确定教学内容学时数的重要因素, 要尽量做到从教学内容目标出发调整各课程知识的课时比例。改革后的教学内容及课时分配如表1所示。

## 二、建筑电气工程教学方法的改革

教育教学活动发生于师生之间, 师生的双边活动的主要场所是课堂, 只有改革课堂教学, 提高课堂教学质量, 才能真正实现由应试教育向素质教育的转变。传统的教学方法往往只侧重讲授一法, 即教师单一、枯燥地对学生进行灌输。

收稿日期: 2008-01-16

作者简介: 李云(1975-), 女, 湖南城市学院城市建设系讲师, 主要从事建筑电气自动化与智能化研究,

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

这种教学方法不能得到学生的配合,不能激发其思维。由于知识传授途径受阻,提高课堂教学质量只能是一句空话。因此,建筑电气工程课堂教学中一个亟待解决的问题就是必须重视教学方法的改革。教师应懂得如何按照教学内容、对象、条件等因素灵活运用演示法、讨论法、案例研究法、角色表演法等多种教学方法去获取最佳教学效果,引导学生参与课堂教学。

表1 教学内容与课时分配

章节	内 容	分配学时
1	建筑电气基础知识	4
2	电气设备	6
3	电气识图	4
4	照明设备与安装技术	4
5	建筑工程供电系统	6
6	变配电所工程	4
7	弱电工程设计	6
8	建筑电气线路施工技术	4
9	建筑施工现场临时供电设计	4
10	建筑施工组织设计与管理	2
11	建筑电气减灾技术	4
12	智能建筑电气技术	6
13	电梯安装技术	2
合计	56	

### (一) 结合实际教学,有效提高课堂教学的效率

建筑电气工程是一门实践性很强的课程,仅靠教师靠一块黑板、凭一张嘴的“填鸭式”的教学方法,不仅费力费时,而且学生也不一定听得懂,其结果是教学效率低和效果差。若结合工程现场施工实际进行教学能提高学生的学习兴趣,但在目前课程内容多、课时少的情况下,采用这种教学方法需要花费大量时间。为了使学生在有限时间内学到更多的知识,采用多媒体教学,通过观看工程施工现场实际操作录像,让学生身临其境感受到工程施工现场的氛围,坐在教室里捕捉最新的电气施工技术和电气施工方法。高效率、多样化的教学手段不仅提高了学生的学习兴趣,使其能够坐下来认真听课,跟教师交流,更重要的是,能节约大量的时间去开辟现场教学第二课堂。

### (二) 创设教学问题,激活学生思维

课堂里封闭式的教学把本来活灵活现的知识变

成了晦涩难懂、枯燥乏味的东西,教师把“独角戏”唱得再好,学生也不响应,因为他们听不懂,教学效果可想而知。为此,在建筑电气工程教学中可采用四种方法提问:(1)普遍提问——泛泛地向全班学生提问,这类问题往往是每个学生都可能知道答案;(2)直接提问——向具体某位学生提问,让班上的其他学生放松,等待他人回答;(3)转问——学生向教师提问,然后教师再问全班学生,促进全班学生积极参与;(4)反问——学生问教师,教师又直接反问学生,有时候叫作“苏格拉底回答法”,要求提问者推断出答案。

在提问时,教师要注意观察学生,使提问成为一种积极的学习过程。如果有学生避而不看你,不要直接向其提问,他们是在告诉你,他们不知道答案,如果向其提问,会使其陷入难堪的境地。相反,要向其他学生提这个问题,以后再随访原来的学生。

### (三) 讲述应有轻重缓急,语言要抑扬顿挫

教师的语言修养在极大的程度上决定着学生在课堂上脑力劳动的效率,文似看山不喜平,教师运用讲述法教学也要像写文章一样,平铺直叙的讲述会使学生感到乏味,容易导致其情绪低落,也就谈不上引发其思维了。因此,教师在课堂讲述中,要善于借助语言的艺术和技巧,引起学生的注意,调控其思维。如:对于教学中的重点、难点,语言要加重,语调要提高,可适当放慢语速,或结合体态语言的发挥——眼神、手势、表情等;对浅近易懂的内容,音速要加快,音量可放轻。实践证明:教师的教学语言情趣横生、抑扬顿挫,学生往往能进入情绪高昂和智力振奋的内心状态,课堂教学气氛积极活跃。

科学的教学方法才能有效地提高建筑电气工程课堂教学的质量。这就需要教师不断提高自身素质,掌握教学的技术和艺术,探究学生的学习规律,引导其参与课堂教学,才能让课堂教学充满生机和活力。新的理念改变了传统教学模式,为学生提供了更加有效的学习环境,教师要与时俱进,积极探索切实可行的教学方法,为学生提供帮助。

### 三、建筑电气工程教学手段的改革

建筑电气工程是建筑环境与设备工程专业的一门专业基础课,有基础课的理论要求,也有专业课的技能要求。课程中一些内容比较抽象难以理解,某些规律学生难以捕捉,教师用语言不易描述;有许多电工电子的概念需要通过实验验证来加以阐述;一

些电路图形比较复杂,在有限的课堂教学中难以把图形画在黑板上,再讲清楚。例如,如图1所示,在讲解既能连续运行又能点动控制的三相电动机单向旋转控制电路中,学生对实际线路难以和教师的讲

解联系起来。那么我们用模拟式CAI课件在课堂上演示,并且将自动拆线和自动接线做成动画的形式,学生很感兴趣,收到了很好的效果,接着再讲解双互锁及行程控制学生就很容易接受了。

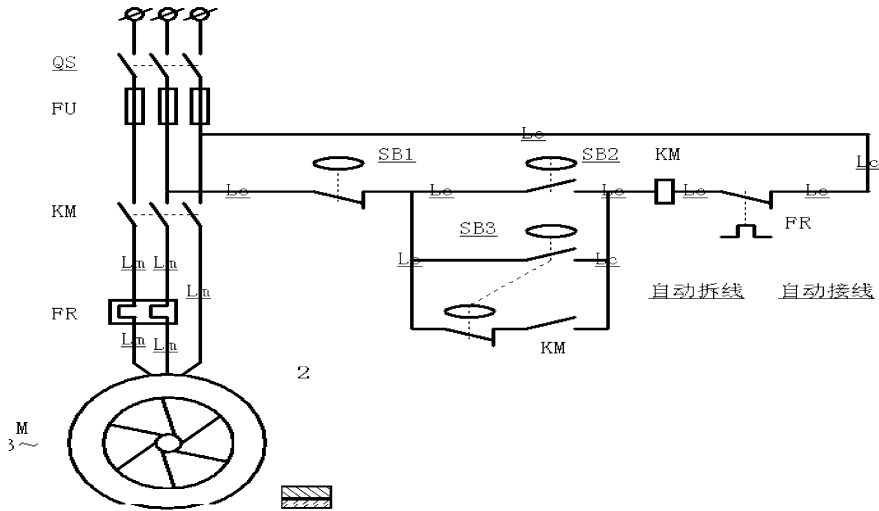


图1 既能连续运行又能点动控制的三相电动机单向旋转控制电路

多媒体技术的应用使教学手段发生了巨大的变化。多媒体教学就是在寻求传统教学与电化教学的结合点过程中逐渐发展起来的一种新型教学方法。它继承传统教学手段的合理成分,恰当引进现代教学手段,并使两者有机结合,发展其长,相辅相成,构成教学信息传输与反馈调节的优化多媒体群,共同参与课堂教学全过程,以实现教学过程的最优化。通过几年来的实践,我们认识到:(1)多媒体教学手段在建筑电气工程教学过程中主要用于教学信息的呈现、教学效果的分析 and 教学过程的控制,并发挥了巨大作用。(2)多媒体教学手段使教学基本构架出现了变革性的发展,多元化教学方式互相渗透,如在理论课教学中,可以将实验仿真、现场应用资料等信息及时引入,使模拟实习、模拟实验与理论教学并行,取得了学生能力培养的最佳效果。(3)多媒体教学手段的运用使传统的课堂讲授有了很多改变,重点更突出,内容更丰富,画面与音响效果的使用与教师的情感投入互相配合,相得益彰,使学生如临其境,感性直观,效果倍增。建筑电气工程课程一个很大的特点就是工程实践性强,有大量的元器件需要学生去弄清它们的原理,熟悉其型号和特点。在教师讲解后,学生只能平空想象元器件的实际外形和特点,因为教师不可能把所有的元器件带到教室,但通过多媒体教学可以展现元器件真实图片,模拟演

示其工作状态。

不同的教学手段各有其特点,选择和运用何种教学手段,应从教学的实际需要、具体的教学任务、学科教学特点、教学手段的经济成本、操作控制等方面来考虑。

这里需要注意的是,把传统的教学手段与现代的多媒体教学手段有机地结合应用于课堂教学。我们应当清醒地看到,现代教育技术也不是万能的,例如当讲解计算类题型及分析具体的方法需要明确步骤时,通过在黑板上板书,学生容易掌握步骤之间的逻辑性。因此,应在不同教学阶段采用不同的教学手段,形成多媒体、黑板、教学模型、挂图以及实物相结合的教学方式。此外,教师还应考虑其他客观因素,如相应的教材编制或搜集是否方便,限定的课堂教学时间是否够用,教室的环境条件是否允许等。在选定教学手段之后,还有一个科学合理有效运用的问题,这既是教师教学水平、教学技能和教学智慧的综合反映,也是教师教学创新的最终体现。例如,可以通过展示教学大纲、教学进度、电子教案,提高学生学习的预知性;通过提供各类视听教材、声像文字资料,提高学生学习的多元化和个性化;通过开辟师生讨论平台,提高学生学习的自主性和参与性。

总之,现代教学拥有以往教学无法比拟的丰富多样的教学手段,这是现代教学的优势。同时,如何

真正发挥先进教学手段的作用,使先进教学手段切实成为高水平的教学工具,更是需要不断探索的课题。只有树立正确的观念,合理把握不同教学手段之间的关系,把教学手段融入教学体系的整体建构之中,各种教学手段才能有效地发挥作用,切实提高教学的质量。

#### 参考文献:

- [1]刘霖,李云.改革土木工程管理课程体系,培养学生工程管理能力[J].北京:中国建设教育,2006(5):46-68.
- [2]刘舒生.教学法大全[M].北京:经济日报出版社,1991.
- [3]赵士滨,张旭旭.多媒体技术与创作[M].北京:人民邮电出版社,1999.

## Exploration on the Teaching Innovation of the Building Equipment Electricity Engineering

LI Yun, CHEN Wen, LIU Ji

(Department of City Construction, Hunan City College, Yiyang 413000, China)

**Abstract:** The paper analyzes the abuses of the present teaching pattern briefly and points out that the traditional teaching method is unable to meet the needs of the new situation, so the present teaching pattern, content, and method should be reformed. To improve the teaching quality and cultivate the high-quality students for the society, the paper introduces some concrete methods and measures which combine the modern teaching methods with the traditional ones effectively.

**Key words:** electricity engineering; teaching quality; teaching reforming; concrete methods; teaching paper

(编辑 欧阳雪梅)

(上接第 81 页)

## Study on Teaching Reform of Bridge Construction Course

WU Jin-rong

(Department of Civil Engineering, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, China)

**Abstract:** Bridge construction course is very important in training advanced traffic talents. Because of its particularity and the needs of times development, traditional teaching method has already reached needed teaching effect, so the current teaching mode should reform. In the course of teaching, it can stimulate students' interest and improve the students' initiative to learn using multimedia and site practice, thereby, teaching efficiency can be improved and the teaching quality can be guaranteed.

**Key words:** bridge construction; teaching; multimedia; practice

(编辑 周虹冰)