

桥梁施工课程教学改革研究

吴金荣

(安徽理工大学 土木工程系,安徽 淮南 232001)

摘要:桥梁施课程对于培养高级交通人才起着重要作用。由于这门课的特殊性和时代发展的需要,传统教学方法已经无法达到应有的教学效果,必须对现有教学方法进行改革。在教学过程中,采用多媒体手段和现场实习相结合的方法有助于激发学生的学习兴趣,提高学生学习的主动性,从而提高教学质量和教学效率。

关键词:桥梁施工;教学;多媒体;实习

中图分类号:TU41-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2008)02-0080-02

桥梁施工课程是土木工程专业道路与桥梁工程方向必修的一门专业课,主要介绍桥梁常备式结构与施工中常用的主要施工设备和桥梁基础施工、桥梁墩台施工以及桥梁上部结构施工方法等内容。该课程学习效果的好坏将会对学生以后的工作能力产生一定影响。因此如何在教学过程中,使学生对该课程产生浓厚的学习兴趣,深刻理解教学的基本内容,达到教学大纲的要求,做到学以致用,是进行教学改革研究的根本出发点。

一、教学要求与现状

(一)课程性质与基本要求

桥梁施工课程是以建筑施工课程为基础,结合具体的桥梁结构形式介绍桥梁施工技术。学习该课的目的是使学生学习和掌握桥梁施工方法的基本概念,并结合具体的桥梁结构形式选择最合适的施工方法进行工程设计和施工。通过该课的学习,能够掌握桥梁施工技术和管理方法,提高全面分析和处理桥梁施工中有关问题的能力。

通过该课程的学习,学生应该达到以下基本要求:了解桥梁施工测量和斜拉桥、钢桥和悬索桥施工方法;理解和掌握桥梁施工中的主要施工设备,桥梁基础及墩台的施工,桥梁上部结构的各种施工方法,并且掌握各种施工方法的应用范围、基本施工工序及注意事项等。

(二)桥梁施工教学的现状

根据国家高等教育专业调整计划,桥梁专业在近4年中经历了2次较大的调整^[1],其基本趋势是:在本科教育阶段强化基础、淡化专业,专业课深度较以前有所降低,但在专业课广度方面提出了更高要求。根据这一精神,目前的桥梁施工教学存在以下几个问题。

收稿日期:2008-02-02

作者简介:吴金荣(1977-),女,安徽理工大学土木工程系讲师,主要从事桥梁和混凝土结构研究,(E-

一是随着中国经济建设的发展,桥梁设计理论、施工技术也随之快速发展,但是教材更新远远不能跟上桥梁施工方法的发展速度。学生在参加工作以后发现在学校学过的知识已经过时,现场施工中已经不采用以前学的知识,还需要从头学起。这样在思想上会使学生进入一个误区:在学校学的知识参加工作后用不上。这就是教学与实际的矛盾。因此,在新形势下,教师应该改革教学方法,将新理论、新方法、新设备、新技术等最新的教学资料及时补充到教学中去。

二是多媒体教学能将桥梁领域内的基本理论和方法向学生进行更多地介绍,能给学生感观认识,达到提高教学质量、增加授课内容的目的。然而,目前教学中存在图片、幻灯片及录像内容陈旧、投影效果差等现象,已经远远不能够满足课堂教学的需要。

三是由于受教学经费和施工单位经营方式的限制,施工现场教学实习的难度越来越大,现场实习仅仅局限于参观学习,效果不理想。现场实践教学的减弱,使学生在课堂上接受的理论知识难以和实践相结合,专业知识不能够融会贯通,直接影响后续课程的学习,甚至影响学生今后的工作能力。

四是当前“笔记+课本”的学习方法已经难以满足学生学习的要求,不能很好地调动他们学习的积极性和主动性,直接影响教学效果和教学质量。

二、教学改革

由于桥梁施工课程在教学过程中存在上述问题,因此为了激发学生学习的主动性和积极性,提高教学质量和教学效果,进行教学改革是十分必要的。

(一)采用多媒体教学

在采用传统的板书教学时,可将多媒体教学手段引入到桥梁施工的教学中。将板书和多媒体教学手段有机结合起来,提高教学效果。

桥梁施工课程内容繁杂,如果全部制成多媒体课件不现实。因此,可以选择空间概念复杂、施工过程难以用语言表达清楚的部分章节,如悬臂体系和连续体系梁桥的施工、拱桥的施工等制成课件。这样,能使学生在概念上对桥梁的具体施工过程和方法有初步了解。媒体教学在扩充课堂信息容量、提高授课效率等方面有着板书不可替代的优势。教材往往不能跟上桥梁施工方法的快速发展,而制作多媒体课件时可增加新理论、新施工方法和新设备等内容。让学生能够了解当前施工技术的发展趋势。

为毕业后参加工作打下良好基础。

(二)换位教学法

换位教学法就是在教师指导下,让学生以教师的身份进行讲课,给学生一个锻炼机会。这种方法能够激发学生的学习兴趣,使学生的被动学习变为主动探索,从而收到较好的教学效果。

学生可任取教材中教师还未讲授的章节作为教学内容,讲授时间可以控制在20~30分钟左右,在课内和课外的任意时间段内均可以进行,具体时间由学生自己决定,但要提前与教师联系。教师应鼓励每位学生参加讲课,没有讲课的学生也必须写1份详尽的教案。参加讲课和写教案的学生适当增加平时成绩的分值,否则,适当减少。

(三)增加现场实习参观

由于桥梁施工方法的多样性和复杂性,决定了桥梁施工这门课程的特殊性。如果只采用板书和多媒体等教学手段进行讲解,还不能达到教学大纲的要求。因此,应该在讲授理论知识的同时增加现场实习,具体的实习时间可以根据教学内容的要求进行安排。这样,能够将理论与实践紧密的结合起来,使学生对桥梁施工过程、基本的施工方法、施工机械、组成桥梁的基本构件等内容有直观认识,同时对所学知识有较为深刻的理解。

另外,可以购置一些能反映当前施工水平的录像或光碟,在授课过程中结合教学内容进行放映,这样可以增强感观认识,加深印象,提高教学质量,同时也可增强学生学习的兴趣,为将来就业打下良好基础。

三、结语

桥梁施工课程的特殊性决定其授课方式不能仅采用传统教学,而应该采用多媒体教学与传统教学相结合的方法,同时增加实践教学环节,加大实践教学力度。只有这样,才能使学生对桥梁施工这门课程产生浓厚兴趣,激发其学习的积极性、主动性和创造性,从而提高教学质量,增强其为社会和国家服务的本领。

参考文献:

- [1] 石雪飞,阮欣.桥梁工程教学辅助软件研究与开发实践[J].高等建筑教育,2004,13(2):81-84.
- [2] 王丽荣,吴岩.桥梁课程实践教学改革的探索与实践[J].黑龙江交通高等专科学校学报,2000,14(3):9-11.

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)