

互联网在建筑材料课程教学中的应用

陈德平, 李建平, 倪文, 刘凤梅

(北京科技大学 土木与环境工程学院, 北京 100083)

【摘要】互联网的使用能迅速、便捷地为教学服务, 可以从网络上搜取与课程有关的信息、新闻、专家论点、电子期刊文献等资料, 参与网上讨论、学习交流。总之, 如何有效利用互联网资源, 已成为今后教学研究的一个重要方向。

【关键词】互联网; 建筑材料; 教学方法

【中图分类号】TP393.4.TU5.G642.1

【文献标识码】A 【论文编号】1005-2909(2002)01-0022-03

Application of Internet in the teaching of building materials

CHEN De-ping, LI Jian-ping, NI Wen, LIU Feng-mei

(Faculty of Civil and Environmental Engineering, Beijing University of Science and Technology, Beijing 100083, China)

Abstract: Internet is serving for teaching rapidly and conveniently nowadays, by which we can obtain information on the building materials such as messages, news, expert argumentation, and E-journal literatures, and also participate in discussing on an interesting issue or exchanging our opinions. Anyway, how to utilize the Internet resources efficiently has been an important aspect for teaching research thereafter.

Key words: Internet; building materials; teaching method

一、引言

北京科技大学的交通土建专业于1997年和1998年连续招收两届本科生后,于1999年调整为土木工程专业。按原教学计划土建97和98两级学生开设建筑材料概论选修课,99版教学计划正式修订为建筑材料必修课,课时保持36学时。到2001年11月中旬止,已上了三年的建材课程了。前两年由于是教学方法和内容上存在一些问题,教学效果不太理想。去年,也就是第三年,借助于课程的更名和从选修课提升为必修课的时机,在教学方法和内容上作了较大的调整,土木99级学生反映效果很好。这些应该归功于互联网的普及和应用。笔者就建筑材料课程教学中应用互联网及其资源的情况,作一些探讨。

二、在互联网上从其他高校建筑材料教师处“取经”变得更便捷

我们从中国期刊网(<http://www.cnki.net>)上,文章篇名索引中键入“建筑材料”和二次索引中键入“教学”两个关键词,查得了十几篇近8年有关建筑材料教学改革方面的文章。这些文章都是全国高校中从事建筑材料教学的教师们根据多年的教学经验

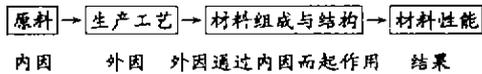
总结出来的^[1,5-10]。从这些教学论文中,了解了其他高校土木工程专业建筑材料课程的教学情况,如课程安排、学时分配、教学内容、教学方法等,并从中得到启发。经过思考,针对我校的具体情况(学生基础、实验室的装备等)制订出适合我校建筑材料课程教学的模式,并应用于教学实践,结果证明是可行的。同其他学校一样,我校土木工程专业,力学类的课程较多,学生力学基础较好,建筑材料课程中的力学问题较好理解,因而就可以分配少一点的课时。而化学、物理化学或材料科学等基础先修课程很少(只有一门无机化学),这方面的基础非常薄弱,因此学习起来比较困难,就可能把学习的目的性定位在对建筑材料的表面认识上,而不能从本质上融汇贯通。上课时为了让学生更好地理解建筑材料的性质和用途,我们把重点放在了材料的组成和结构上,通过对材料的组成和结构的分析,推导出材料的性质和应用,或从其应用和对性质的要求,推出材料应该具有什么样的组成和结构,加深了学生的理解和记忆。

建筑材料的性能是其组成和结构的宏观反映,而组成、结构又是由原料和生产(施工)工艺决定的,

【收稿日期】2002-01-10

【作者简介】陈德平(1968-),男,福建霞浦人,北京科技大学讲师,博士,从事建筑材料课程教学研究及无机非金属材料研究。

可以表示如下:



三、利用互联网获取相关信息从而克服建筑材料教材的局限性

建筑材料课程是非材料专业的一门技术基础课,其教学必须服务于工程应用的主战场,因此,教材内容应具有很强的适用性、先进性和适度的超前性^[1]。

1. 建筑材料新标准在互联网上的获取途径。鉴于材料技术标准的不断修订及向国际标准靠拢,现有的教材总是不能满足教学需要^[2-4]。因此就要从不同的媒介获取有关的信息,及时掌握建筑材料的最新标准。如在中国标准服务网(<http://www.cssn.net.cn>)中查出各种类别的建筑材料的最新标准号,经过比对就可确定教材中所引用的标准是否已被替换。如需标准全文,从国家标准局中国标准服务中心即可得到新标准原文或复印件。

建筑材料教材中的大部分内容就是介绍有关的标准,由此可见建材标准的重要性了。如教师未能掌握最新标准,其授课内容只能是过时的、陈旧的。目前建筑材料有多项标准经过修订,而在现有的教材中,甚至是最新版本,也只是部分经过修改,不能全部反映建筑材料的最新变化。如新版教材,已对以下标准进行修改:水泥胶砂强度检验方法(GB177-85)改为(GB/T17671-1999);硅酸盐、普通硅酸盐水泥(GB175-92)改为(GB175-1999)等等。随着中国加入WTO和国家经济与世界经济的接轨,建材的标准将越来越多采用国际标准。而建材门类繁杂,有无机非金属材料、金属材料、有机材料以及它们的复合材料等,全面及时掌握标准的变化,可以从有关建材的期刊、网站、报纸等媒介中获取,但根据我们的体会,最便捷的方法是从中国标准服务网上查得。

2. 利用互联网获取相关信息可实现教学内容的先进性和适度的超前性。要体现教学内容的先进性和适度的超前性,这就需要教师不断更新知识。我们的作法是:

其一,对于国外建筑材料的研究成果通过Elsevier Science公司的ScienceDirect Onsite(SDOS)数据库查找有关的文章,用户可以浏览、检索、存盘或打印期刊全文。Elsevier Science公司出版的期刊是世界上公认的高品位学术期刊。清华大学与荷兰Elsevier Science公司作在清华图书馆设立镜像服务器(<http://elsevier.lib.tsinghua.edu.cn>),提供1998年

以来Elsevier公司1100余种电子期刊全文数据库即:ScienceDirect OnSite(SDOS)的服务。在SDOS数据库上可以查到的外文建筑材料方面的期刊如Cement and Concrete Composites、Cement and Concrete Research等等。

其二,对于国内建筑材料的研究通过中国期刊网(<http://www.cnki.net>)期刊数据库获取全文。中国期刊网以清华中国学术期刊电子杂志社编辑出版的中国学术期刊(光盘版)全文数据库为核心,目前已收录近5000多种期刊的全文,均可通过网络检索、浏览、下载和打印。国内有关的建筑材料方面的文章几乎都能从互联网中查到。而有关建筑材料的政策、信息,则可以通过中国建材信息资源网、中国建材信息网、国家建材网、中国建筑材料价格网、中国建材电子商务网、中国建材商务网、中国水泥网、水泥商务网、中国混凝土信息商务总网、建筑网络世界、中国建筑材料及设备索外等网站获取信息。通过所查阅的文献及各种相关信息、政策,经过综合,作为教材各章内容的补充。如绪论中补充建筑材料与环境的关系、绿色建材等方面的内容;气硬性胶凝材料章中补充高强石膏的研究;水泥章中补充我国水泥工业的现状与发展、有关环保型胶凝材料知识;混凝土章中补充高性能混凝土知识;墙体材料和屋面材料章中补充2003年6月30日前限时使用实心粘土砖的170个城市名称及原因;建筑钢材章中补充H型钢的介绍;木材中补充木材的可持续发展途径及竹材的知识等等。这些内容可以在课堂上讲授,也可以作为课外阅读材料,供学生学习。

以上这些新增内容,从国内外专业期刊及网站上获取,完全体现出现实性、先进性和超前性,是教师辛勤工作的成果,因此学生非常看重这些内容,这也是他们所需要的。如,2001年12月11日中国正式成为WTO成员和2008年在北京举办奥运会,国家的这两件大事都与建筑材料有关。加入WTO对我国建筑材料行业是机遇也是挑战;奥运场馆的建设、北京道路交通建设、市政工程建设等更与建筑材料关系密切。此外,建筑装饰装修中的问题、建筑工程质量事故与建筑材料的关系,这些都是学生期待在建筑材料课程中学到的知识,而这些内容教材中找不到,却很容易从互联网上获得,只要教师加以指导,学生都能从网上学到知识。并向学生推荐几个网站,让学生从中获取相关的文章,看看专家的观点以及学术讨论等。

四、开设网上公用电子信箱

土木工程专业安装方向毕业实习研究与实践

赵长荣, 郑周练

(重庆大学 土木工程学院, 重庆 400045)

【摘要】安装工程具有实践性强、技术工艺发展快的特点。安装工程毕业实习对安装专业毕业生的培养质量及安装工程学科的发展尤为重要。随着国企改革深入,一大批国有安装企业逐步改制,以及工程规模、工程进度等因素,使我们目前的实习方式会遇到选点、经费、组织管理等诸多方面的困难,必须进一步探索毕业实习的新路子,才能保证毕业实习的顺利进行,保证安装工程学科得到更好的发展。

【关键词】土木工程专业;安装方向;毕业实习

【中图分类号】 TU606-45

【文献标识码】 A

【论文编号】 1005-2909(2002)01-0024-03

Research and practice on graduate practice for installation direction of civil engineering specialty

ZHAO Chang-rong, ZHENG Zhou-lian

(Faculty of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

Abstract: Installation engineering is peculiarity of practice and technics developing fast. It's very important to train graduate of installation specialty and to improve subject of installation engineering. At present, our graduate practice teaching is difficulty of choosing site and outlay and organizing due to a lot of national installation enterprises will stripped-down step by step. In order to ensure going along graduate practice teaching and ensure subject of installation engineering, we must search new methods for graduate practice teaching.

Key words: civil engineering specialty; installation engineering facet; graduate practice teaching

土木工程专业安装方向毕业实习作为学生理论联系实际的重要实践性环节,对安装专业毕业生的

我们在 263 网站申请免费公用信箱。我们在信箱中放入每次作业的参考答案、教学补充内容、教学安排、学生预习问题汇总、讨论题等等,学生也可以在信箱中放入作业、个人想法、对教学的建议和意见。若他只想让教师知道,就可以放入教师的个人信箱中。这样,就可以不限时间,不限地点展开教师与学生、学生与学生之间的思想交流、学习体会、疑难解答。

五、结语

互联网的使用迅速、便捷地为教学服务,可以从网络上搜取与课程有关的信息、新闻、专家论点、电子期刊文献等资料,参与网上讨论,学习交流。总之,如何有效利用互联网资源,已成为今后教学研究的一个重要方向。

【参考文献】

1) 吴芳,杨长征. 建筑类院校非材料专业建筑材料课程教学改革

- 探讨[J]. 高等建筑教育, 1999, (2): 46-47.
- [2] 湖南大学, 天津大学, 同济大学, 东南大学. 建筑材料(第四版)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1997.
- [3] 陈志源, 李启令. 土木工程材料[M]. 武汉: 武汉工业大学出版社, 2000.
- [4] 刘祥顺. 土木工程材料[M]. 北京: 中国建材出版社, 2001.
- [5] 唐朝晖, 周爱国. 建筑材料专业教学中实施环境教育实探[J]. 环境教育, 2000, (4): 13-14.
- [6] 陈铭奋. 《建筑材料》教学中应注意的几个问题[J]. 湛江师范学院学报(自然科学版), 1997, 18(1): 115-116.
- [7] 贾福根. 《建筑材料》课的教学体会[J]. 太原理工大学学报(社会科学版), 2001, 19(1): 68-70.
- [8] 杨建森. 建筑材料教学方法的一些探讨[J]. 宁夏工学院学报(自然科学版), 1996, 8(3): 80-84.
- [9] 李宏. 建筑材料课程教学改革的实践[J]. 建材高教理论与实践, 1999, (2): 100-101.
- [10] 詹炳根. 建筑材料课教学方法探讨[J]. 高等建筑教育, 1997, (4): 42-43.

【责任编辑:周虹冰】

【收稿日期】 2002-01-25

【作者简介】赵长荣(1957-),男,重庆人,重庆大学讲师,大学,从事力学、安装工程教学研究。