

建筑材料课程的改革与教学过程的优化

徐 飞

(扬州大学 水利建筑工程学院, 江苏 扬州 225009)

[摘 要] 建筑材料是建筑工程的物质基础, 建筑材料课程是水利和土木建筑院校较重要的公共技术基础课。建筑材料课程的改革应建立动态的、形式多样的教学内容, 优化教学过程, 提高教学效率。

[关键词] 建筑材料; 课程改革; 教学过程; 优化

[中图分类号] TU5-42

[文献标识码] A

[文章编号] 1005-2909(2002)04-0047-02

The reform of the building material course and the optimizing of teaching process

XU Fei

(College of Hydraulics and Civil Engineering, Yangzhou University, Yangzhou 225009, China)

Abstract: The dynamic and diversifying of teaching content should be established for the reform of the building material course, the teaching process need to be optimized, the teaching efficiency can be promoted.

Key words: building material; course reform; teaching process; optimize

建筑材料是建筑工程的物质基础, 建筑材料课程是水利和土木建筑类院校较重要的公共技术基础课, 只有掌握建筑材料的知识, 才能合理设计工程, 才能正确地充分使用建筑材料。随着科技的发展, 新型建筑材料的种类越来越多, 应用日益广泛。新材料的标准不断颁布, 已有材料的国内标准需与国际标准接轨而不断修改。与建筑材料生产应用日新月异相比较, 现行建筑材料教材的内容严重滞后。经济的全球化, 迫切需要教育的国际化, 迫切需要建筑材料的教学与生产力发展水平一致。因此改革教学内容, 优化教学过程, 培养创新人才是建筑材料教学改革的目的和任务。

一、建筑材料教学内容和方法的改革

建筑材料包括的种类很多, 现行建筑材料教材只讲述最基本的常用材料, 高新材料较少涉及。建筑材料课程的教学内容常分专业对内容进行取舍, 如水利工程专业就很少讲授装饰材料。按这种模式培养学生, 很难适应激烈的就业竞争。因此, 建筑材料的教学应有很强的实用性, 要求学生必须掌握材料的基本理论知识和试验技能, 同时教学内容应具

有较强的先进性和超前性, 使学生能了解新材料研究的方向和发展的趋势。

对建筑材料的教学内容进行全面改革的方法是建立动态的、形式多样的立体教学内容。这需要通过研制丰富实用的多媒体课件、开放实验室等方法来实现。

1. 组织学生去工地参观实践, 发现问题后, 让学生自己设计试验, 完成试验, 教师评点。这是培养学生动手能力和分析问题能力非常有效的措施。

2. 采用先进的材料试验的仿真软件, 仿真软件可以多次模仿材料试验过程和试验结果, 帮助学生掌握材料试验技术。这也是降低试验成本, 提高教学效率的有效方法。

3. 建筑材料课程的教学内容可尝试逐步采用国际名校的原版英文教材, 这可以促进教与学水平的迅速提高, 推动教育观念的更新, 缩小与世界名校的差距, 是走教育国际化的合理途径。

二、建筑材料教学过程的优化

教学过程是一个特殊的认识过程, 学生通过听课、演示、参观、试验, 丰富理性和感性认识, 形成专

[收稿日期] 2002-09-24

[作者简介] 徐 飞(1966-), 男, 江苏扬州人, 扬州大学讲师, 硕士, 从事建筑材料研究。

业技能。教师通过讲授达到教授知识和技能,发展个性的目的。教学过程是信息流通的过程,是教与学之间信息传递与反馈控制的过程。用系统科学的方法来研究教学问题,有利于从整体上把握教学现象,建立合理的教学模式,优化教学过程。

1. 建筑材料课程的综合规划。课程的综合规划要求教师熟悉教学内容,要站在本课程发展前沿的高度制定教学大纲,根据专业特点、学生特点具体确定课堂教学任务。综合规划的目标是要确定建筑材料课程教学目标、课程的单元目标和课时目标,通过不断具体化形成课程完整的教学目标体系。这样可具体地落实教学任务,按教学规划开展教学活动。

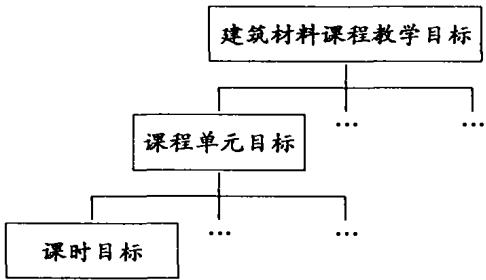


图1 建筑材料课程的综合规划

2. 教学内容的优化。教学内容要具有科学价值和实践价值,即要讲授与生产实践和科技发展水平相符的建筑材料。例如在混凝土教学中,简要介绍高性能混凝土,给出一些工程实例,拓宽学生的视野,激发学生的创新意识。本文提出动态的、立体的建筑材料教学内容,使建筑材料教学更生动具体、更具吸引力。实践证明,优化的教学内容,加上教师生动富有启发性的讲授,建筑材料课程的教学质量才会有质的飞跃。

3. 选择最优的教学方法。建筑材料课特点是材料种类多,与生产实践联系紧密,教学实践中应采用启发式、理论联系实际的教学方式。例如使用多媒体视频资料向学生生动介绍大型水泥厂生产的水泥品种、水泥生产过程,然后安排学生去实验室讲授

水泥的主要性质,对水泥性质指标进行测定,使学生掌握关于水泥的理论和实验技能,最后带学生去实施工地了解水泥的生产应用。总之灵活地综合运用各种教学方法,可取得最优化的教学效果。

4. 教学过程中的反馈调节。教师与学生从教与学的活动中获得反馈信息,通过师生间的信息反馈,可以实现教学过程的调控,进一步提高教学质量。

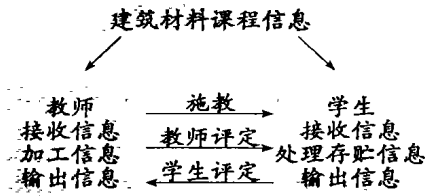


图2 教学信息回路图

教师通过多渠道如课堂气氛、学习积极程度、作业、测验、试验课,及时获得学生学习中反馈信息,获得信息后教师应作出及时评价,对教学活动作主动恰当的调节。

建筑材料课程教学内容改革和教学过程的优化是相辅相成的两方面,缺一不可。教学是要以学生为中心,教学过程中以教师为主导,适应社会经济发展需求为培养学生的标准。随着科技的发展,新材料出现,建筑材料课程需要不断更新,不断总结教学经验,提高教学质量。

〔参考文献〕

[1] 李秉德. 教学论[M]. 北京:人民教育出版社,1999.
[2] 居伊·帕尔马德. 教学方法[M]. 北京:商务印书馆,1997.
[3] 巴班斯基. 教学教育过程最优化[M]. 北京:教育科学出版社,2001.
[4] F. de Larrard. Concrete mixture proportioning[M]. London. E&FN Spon. 1999.

(责任编辑:欧阳雪梅)