

建筑环境学课程教学方法探讨*

杨延萍, 周孝清

(广州大学 土木工程学院, 广东 广州 510405)

[摘要] 文章提出在对建筑环境学新教材的教学中应充分发挥教师的主体作用来克服新教材的不足, 利用多媒体等教学手段提高教学的效率和效果, 同时应积极探索交互式的学习方法, 重视学习的重复巩固阶段, 建议增加该课程的实验部分。

[关键词] 建筑环境学; 教学方法; 探讨

[中图分类号] TU8-4

[文献标识码] A

[文章编号] 1005-2909(2005)01-0070-02

On teaching method for building environment course

YANG Yan-ping, Zhou Xiao-qing

(College of Civil Engineering, Guangzhou University, Guangzhou 510405, China)

Abstract: The teaching method on the course of building environment for the building environment and equipment engineering is discussed in this paper, suggests several aspects we should pay attention to in teaching and it is proved that these method is successful by practice.

Key words: building environment; teaching method; discussing

一、注意对教材内容的吸收、筛选、补充和总结

建筑环境学是建筑环境与设备专业一门重要的专业基础课, 是专业调整后按照新的教育思想编写的一本新教材。建筑环境学新教材在编写的过程中由于时间仓促等原因, 教材内在的科学性、系统性还不是很强, 与本专业其他课程之间的关系未能理顺, 有琐碎、重复和脱节等现象。通过对本校 2001 级建筑环境与设备工程专业学生的问卷调查, 反映出新教材主要存在以下问题: ①内容烦琐、详略不当, 没有一个整体的概念; ②缺少与本专业实际联系的、能够应用书本知识的实例; ③教材涉及建筑外环境、室内空气品质、热湿环境、建筑光环境、声环境等, 内容十分广泛, 但教材只是孤立地对这几方面进行讲述, 关于它们之间的联系没有概念, 缺少怎样应用这些知识的步骤、方法。这无疑对教师的教学提出了更高的要求, 我们必须充分利用参考书、各种资料、信息和实践经验对新教材内容进行吸收、筛选、补充和总结。如新教材有公式、单位、数字出现错误的情况, 例如太阳辐射中可见光的波长范围, 教材中第二章为 0.38 ~ 0.76 微米, 第六章又为 0.38 ~ 0.78 微

米, 这需要教师去查阅资料最终确定正确与否, 并向学生说明为什么会出现这种问题。再如新教材存在与其他课程内容重复的现象, 教师在授课的过程中要注意筛选, 比如减噪和设备减震, 在建筑环境学和暖通空调中都有要求, 根据两门课的主要内容和课时安排, 经教师之间的沟通协商可仅在建筑环境学教学中详细讲解, 避免重复授课。第三章第三节换气量与换气次数中关于通风稀释方程、换气次数和自然通风的作用原理等内容, 与工业通风课程有很多重复, 因此这部分可以概略。而关于空气年龄以及示踪气体浓度自然衰减法测定空气年龄这些学生以前没有接触过的概念和方法, 今后有可能用到的知识, 教材上的篇幅较少, 可以进行补充详细讲解。有条件时, 可以向学生提供复印资料或使学生可以从网上下载这些补充资料, 以便学生更系统的学习和复习。

建筑环境学有些知识本身就是在不断发展的, 因此教师要注意及时补充本学科的最新知识, 然后把内容归纳总结, 用简单生动的语言让学生去接受这一理论、方法或工程上的做法。

* [收稿日期] 2005-01-05

[作者简介] 杨延萍(1973-), 女, 河南郑州人, 广州大学讲师, 从事建筑环境教学研究。

二、改革教学方法,充分利用多媒体教学手段

传统的专业基础课如传热量、工程热力学等,理论性和系统性比较强,板书教学效果就比多媒体教学效果要好。建筑环境学涉及内容广泛,既有理论性的内容,又有一些应用性的内容,如果按纯叙述的传统教学方法,通过黑板上的讲解就比较枯燥乏味,很难提起学生学习的兴趣。

根据心理学上视觉接受信息量大于听觉接受信息量的规律。如我们可借助多媒体教学手段,把氧、甲醛、挥发性有机物等室内污染物通过分子结构图形,日常生活中含有该成分的实物及对人体的危害等画面,配上声音来增加学生的感性认识和学习兴趣;又如对于第一章地球绕太阳运动规律,制作成动画教学软件,从经线、纬线到当地平均太阳时、世界时再到黄道面、时角、太阳高度角这样一步一步讲解,把板书教学难于理解的概念转变成生动的、直接的易于接受的动画。这种有声、有色、有形的教学无疑会提高教学的效果,增加学生的兴趣。

学生是教学活动的第二主体,而传授知识不仅仅是知识的简单传授,其目的是教给学生学习的方法和解决问题的能力,教学过程应当是教师和学生之间互动的一个过程。我们在2001级教学中安排了部分学生参与课程多媒体的制作和讲解,而问卷调查中70%的学生表示赞成,认为这样可以提高学生学习的兴趣,加深对课程知识的理解;但也有一部分学生明确表示不应该安排学生参与,因为学生的知识、课堂组织等能力有限,讲课效果不好。总结这次实践,我认为在教学中可以本着自愿的原则适当安排学生参与讲解,但今后教师应注意之前对讲解学生的指导,对其讲课内容的审核,这样更有利于学生成长,也会大大提高课堂的互动效果。

三、重复巩固阶段

在教学过程中应充分重视重复巩固阶段,温故而知新。当学生对所学知识有一定了解,能初步应用时,要注意对重要的概念、原理、方法的反复复习、练习、应用以达到“熟练”程度的要求。

在教学进行完某一阶段后,可以给学生布置一套习题,或者要求学生作小结。这样既不占用上课时间,又达到总结归纳、检查的目的。习题的题型可以灵活多样例如:判断、单选、多选、填空、名词解释、问答、计算、搭配、完成表格等等。通过这些习题,可以使学生对所学的知识及时的进行复习、总结、消

化,教师也可以从习题完成的情况,了解学生掌握知识的情况,从而在下一阶段的教学中及时进行调整、改变。

四、对教材的建议和教学方法改进的思考

通过教学实践,笔者认为教材的修订除应注意前面提到的问题外,今后应考虑增加该课程的实验部分,如第三章建筑中的空气环境,可以增加对室内悬浮颗粒物、微生物的监测,室内氨、甲醛、挥发性有机物等的测量,示踪气体法测量室内气流分布等实验。第五章人体对热湿环境的反应,可以增加热湿环境基本参数的测量如:温、湿度的测量;空气流速的测量;衣服热阻及代谢量的测量等。通过教师演示和学生自己动手实测,有利于学生把书本知识转化为实际有用的技能,使他们真正感到学有所用,而不仅仅是应付考试,从而进一步端正学习态度。

在目前还没有开设试验的情况下,可以组织学生根据课程内容,对自己感兴趣的知识点进行试验设计,以培养学生自己的见解创新意识和应用能力,改变学生被动听和做实验的传统,为以后我们试验内容能设置得更合理、更符合学生的需求提供一个基础和依据。

关于教学中采用哪种方法更能符合学生的要求,问卷调查中我们列举了几项:①全部板书;②全部多媒体;③板书+少量多媒体演示图片和实物、例题等+课程结束时用多媒体对前述内容总结和补充;④多媒体+少量板书用于理论推导。68%的学生支持第3项,32%的学生支持第4项,我们可以看出传统的板书方法的确已经不再能满足学生的要求,主要是对信息量的要求,但全部多媒体的效果往往也不是很理想,主要是速度过快学生难以跟上进度,而一些理论知识还是需要板书一步一步推到才能达到效果。

以上是笔者在教学过程中的一些体会和看法,希望和同行共同探讨,把我们的教学工作做的更好。

[参考文献]

- [1] 金招芬. 建筑环境学[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2001.
- [2] 李国华. 建筑物理智力开发实例教学[J]. 高等建筑教育, 2002, (1): 36-38.
- [3] 罗云菊. 土木工程专业工程地质教学改革探索[J]. 高等建筑教育, 2002, (1): 26-27.
- [4] 刘杭玲. 生评教:课程与教材改革新途径[J]. 高等工程教育研究, 2004, (2): 12-15. (责任编辑:周虹冰)