

土木工程专业“建筑物检测鉴定与加固”课程教改探析

◆任森智

(中南林业科技大学土木工程学院 湖南长沙 410004)

摘要:本文分析了《建筑物检测鉴定与加固》课程教学方面存在的教材、教师 and 教学手段方面的问题,针对这些问题提出了一些相关措施来解决,用于提高教学质量和效果。

关键词:检测鉴定与加固;教改;教材;教学手段

1、课程内容与特点

《建筑物检测鉴定与加固》是土木工程专业建筑工程方向的一门专业选修课,是一门紧密联系工程实际、能指导学生毕业后在相应工作岗位上开展工作的专业课程。

课程主要讲述了三大结构(砌体结构、钢筋混凝土结构和钢结构)建筑物的调查检测、分析鉴定与维修加固的基本原理和工作方法。

这门课程涉及结构工程学、材料学、结构可靠性理论、数理统计、预测学等学科,以及检测、维修、加固等工程技术。使得这门课程具有综合性强、实践性强、技术性强和内容复杂的特点。而学生在学习这门课程时,常感觉难以理解和掌握。为有效解决这一问题,提高教学质量,本文针对这门课程的特点,结合教学实践经验,在教学模式、方法、手段方面提出几点建议,为以后这门课程教学提供一定的帮组和借鉴。

2、目前存在的问题

2.1 教材问题

目前,能选做《建筑物检测鉴定与加固》这门课程教学用的备选教材有:由焦章保主编并于2010年11月化学工业出版社出版的《房屋检测·鉴定与加固》;由姚继涛、马永欣、董振平、雷怡生编著并于2010年12月科学出版社出版的《建筑物检测鉴定与加固》;由陈宗平主编并于2012年8月中国电力出版社出版的《建筑结构检测·鉴定与加固》;由卜良桃主编并于2013年6月中国环境出版社出版的《建筑结构检测鉴定与加固概论及工程实例》等几本。这几本能用于这门课程教学的备选教材,均存在内容陈旧落后和涵盖不全的问题。

近些年土木工程技术高速发展,新的检测技术与方法不断推出和更新,而上述几本出版物出版时间距今均在五年以上,其内容已显陈旧落后,难以跟上当前工程技术的发展。依照这些出版物授课,易造成教学与实际脱节,学生学习的内容在工程实践中都已淘汰的局面。

另外,做为专业课程的教学载体,其核心内容应完整,以便于学生对这个专业方向的全面理解和掌握。故这门课程教材内容应包含:不同建筑物的检测鉴定与加固的基本原理;不同建筑物相应现行规范和规程所确定的检测鉴定的评定方法;检测鉴定与加固的技术方法与所用的仪器设备;以及相对应的典型工程实例。而上述几本出版物在以上内容介绍方面各有所长,但又没有哪一本全部涵盖。

2.2 教师问题

从这门课程教学内容看,因课程专业涵盖面广,与工程实践结合密切,要求作为教学主体的教师要拥有相当大的知识储备量,特别是对一些前沿的检测鉴定与加固方法和技术有所了解,并有一定的工程实践经验。而不少授课教师囿于本身专业研究方向较窄,且极少参与工程实践的原因,很难将此课程讲授透彻,上课时只能照本宣科,造成教学质量低、教学效果差。

2.3 教学手段问题

因这是一门指导实践操作的课程,涉及大量的仪器设备的操作和实践方法的实施实践性强、综合性强,涉及的知识面广,要求理论和实践有效结合。因排课时间少、场地仪器设备限制等原

因,课程教学仅能做到结合多媒体在教室里给学生的教学演示,无法提供给学生现场操作和实际动手的机会,这样要达到较好的教学质量和效果是比较难的。

3、课程改革

3.1 新编合适的教材

目前,这门课程教学是很难选择现有的一本著作做教材的,急需依据教学大纲编著一本适应当前形势并内容全面的教材。组织出版新的教材,一定要紧密结合各专业现行规范和规程,推介现行的和前沿的检测鉴定与加固技术及其对应的原理方法、仪器设备及典型工程实例,紧跟时代步伐,不断更新版本。

3.2 优选授课教师

因本课程专业实践性强、综合性强、课时少、授课内容多而复杂,要教授好这门课程是不易的。为此,在选派这门课程教师时,应选择对检测鉴定与加固技术有研究且对各种建筑结构物特性均有一定了解的专任教师授课,或专门针对性培养这门课程的授课教师,使其能在较少课时的课堂内,尽可能的教授好这门课程。同时,做好教与学的互动与反馈,督促教师提高教学质量,达到较好的教学效果。

3.3 改进教学手段^{[1][2][3]}

这门课程一定要融入多媒体教学,将抽象的技术方法和复杂的仪器设备通过清晰的图片形式,形象的向学生讲授和演示,便于学生理解和掌握,提高教学质量。

这门课程还应加入实验课程的教学。虽然这门课程课时较少,但因是一门实践性很强的专业课,需要学生学会规范的操作仪器设备和良好的掌握技术方法,故应排实验课,让学生动手实践,以达到较好的教学质量与效果。

如有条件,还可进行施工现场的教学与实习。这样能提高学生感性认识,激发学生的学习兴趣,培养学生解决实际问题的能力,进一步提高教学质量与效果。

3.4 注重行业动态

随着科技的高速发展,各种各样的新材料、新技术、新方法不断涌现和发展,推动着土木工程行业向前发展,这门与行业实践联系密切的课程教学,也应注重行业动态,紧跟行业发展步伐,做到与时俱进。

4、结语

《建筑物检测鉴定与加固》是土木工程专业建筑工程方向的一门专业选修课,教学的目的是培养一批适应当前土木工程行业的检测鉴定与加固方面的优秀专业人才。为此,本文从提高教学质量与效果的角度出发,分析了现阶段这门课程教学存在的几个问题,提出了相关的改进方法,为后续这门课程的教学和人才培养提供一定的借鉴与帮助。

参考文献:

- [1]董萍.工程管理专业“工程检测技术”课程教改探索.职业教育.2012,11:197-198.
- [2]刘立衡,刘久斌.浅析如何上好“热工测量技术”这门课.科技文汇.2019,1(A):88-89.
- [3]王建军.道桥专业《土质与土力学》课程教学改革浅析.学术论坛.2013,22:175.

作者简介:任森智(1973—),男,硕士,讲师,研究方向为:钢结构、土木工程施工、建筑物检测检测与加固。

湖南省教育厅科学研究项目资助(项目编号:13C1150)和长沙市科学技术局项目资助(项目编号:K1207303-11)。