

土木工程专业实践教学质量监控与保障体系研究

刘克非^a, 严永林^b, 易文^a, 尹鹏^a

(中南林业科技大学 a. 土木工程与力学学院; b. 教务处, 湖南 长沙 410004)

摘要:结合教学现状与实践,明确了土木工程专业实践教学质量监控与保障体系改革的目标与任务,建立了包括教学内容与目标体系、教学组织与管理制度体系、教学监督与检查体系和教学质量评价与信息反馈体系在内的实践课程教学质量监控与评价体制,并以道路勘测设计课程为例介绍了新体制的操作与实施方法。

关键词:土木工程专业;实践教学;质量监控;保障体系

中图分类号:G642.423

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2016)06-0042-03

教学质量要通过教学中各环节来保障,不仅要有完整的教学实施过程、严格的教学管理制度、稳定的师资队伍,还要有与之相适应的质量监控与教学评估体系,这在高校的课堂教学环节已得到足够的重视,而实践教学环节还有待进一步加强管理。长期以来,高校对实践性教学质量的评定存在诸多不规范现象,整个实践性教学过程及学生成绩的评定等都存在较大的随意性,缺乏对考核的内容、形式及方法的深刻认识。教育部在对本科教学工作水平评估中对高校的实践教学的评估检查相当重视,对实践教学的内容与体系等进行全面的考察,在该评估指标中强调要建立各主要教学环节的质量标准,并对各教学环节进行质量监控^[1-2]。

土木工程具有深刻的工程性、技术性和实践性,若忽视了实践教学的质量监控,后果较其他专业更为严重。为切实提高土木工程专业实践环节教学质量,本文结合中南林业科技大学(以下简称“林科大”)自身特点,尝试对土木工程专业实践教学质量监控与保障体系进行改革,加强对学生创新能力、工程意识和综合素质的培养。

1 土木工程专业实践教学质量监控与保障体系改革的目标与任务

林科大土木工程专业以大学科方向招生,至第四学期末划分专业方向,现有的专业方向包括建筑工程和道路与桥梁工程。从方向设置和当前学生就业的情况来看,我校土木工程专业主要培养从事土木工程项目设计、施工、管理和监理等方面工作的工程师人才,这就对学生的创新思维和动手能力有较高的要求,也对本专业的实践教学体系、内容和质量监控与评价提出了新挑战。

具体而言,本次教学质量监控与保障体系改革的根本目标与任务是:1)针对地方高校土木工程专业学生数量激增导致的教学质量下降问题,对国内普通高校土木工程专业实践教学的现状及存在问题进行系统梳理,将实践教学质量监控与各监督管理系统相结合,以适用性、可行性和规范性为原则,建立具有可持续发展特性的实践教学质量监控机制。2)围绕土木工程专业实验教学的根本目的和专业特

收稿日期:20151221

基金项目:湖南省教育科学“十二五”规划课题(XJK015BGD090, XJK015AGD014);湖南省普通高校“十二五”专业综合改革试点项目(湘教通[2012]266号)

作者简介:刘克非(1982-),女,辽宁昌图人,副教授,博士,主要从事土木工程专业的教学与研究。

点,构建完整的实验课程和内容体系,使本专业的实验教学摆脱“理论课程附属品”的局面。更为重要的是,建立在“工程意识”和“创新”理念上的实验操作训练,使学生在深刻理解理论知识之后逐渐掌握专业技能与技巧。3)从实际出发,以职业能力为导向,对高校土木工程专业实践教学质量监控进行针对性的探索,从宏观角度着眼,从微观入手,力求构建一整套高等院校土木工程专业实践教学质量监控体系与运行机制,并结合我校土木工程专业实践教学质量监控个案,将理论应用于实践。

2 以全过程质量监督与管理为主线的实践教学质量监控与评价体系

实践教学质量与效果监控既包含教育管理者对教师教学结果的监控,更重要的是教师对自己教学行为、教学态度及方法及时进行检测评价并反思改进,对学生知识点存在的缺陷准确掌握并进行有效的教学补救。在这一过程中,教师、学生、督导、教务管理者,甚至是用人单位的技术负责人员的参与都起着积极的、不可替代的作用。因而,本次教学改革在执行之初就制定了较为具体的研究方案与计划,要求对本专业实验课程教学全过程进行质量监控,即将教学文件制定、课前教学准备、教学实施过程、学习效果考核、各级教学评价和反馈意见、实验教学管理与建设等同时纳入监控范围,并本着全面性、可行性、科学性、适用性、规范性和可持续发展的原则,建立以如下几个管理体系为主线的监控机制^[3-4]。

2.1 教学内容与目标体系

重点考察土木工程专业各年级阶段设置的实践项目与内容是否与培养计划、社会发展需求、当前工业生产发展形势和理论教学内容等相匹配,这一体系的建立主要由院级督导和院级教学管理部门配合各教研室、研究所专业教师共同完成,并组织校外教学与科研合作单位和用人单位参与讨论,定期加以修改。

2.2 教学组织与管理制度体系

一方面,校教务处、人事处、国资处和土木院行政与教务管理部门共同拟定了相关的实践教学组织文件与制度,包括实验教师队伍建设与编制改革制度、实践教学专项经费申报与审批制度、实验器材的购买与维护章程、实验课程教材和实习指导书建设制度、实践课程教学质量评价标准、学生评教与同行评教制度、校院两级督导制度等。这些文件和制度的建设使整个实践教学组织与管理工作有章可循、规范了教学与管理的各个环节,同时对教学质量监控的实施起到了保障作用。另一方面,为将这些组织文件与制度落实到实际的教学与应用中,学校配合学院形成了环环相扣的实践教学组织运行体系,根据影响教学质量的因素和教学过程的环节规划教学质量监控程序和重要监控点。如教务处负责教学计划审批、实践教学经费审批、实验教师信息采集与管理、各阶段实践教学文件与质量检查等;财务处负责监督实践教学和人员奖惩资金的使用情况;国资处负责实验设备与场地的使用情况;督导组负责随机的、点面结合的教学检查活动;土木院学术委员会和院教务办、行政办负责组织同行评教和实践教学质量专项评估,并提出整改意见;土木院学工办负责管理学生上课出勤情况和学生、用人单位反馈信息搜集与整理。

2.3 教学监督与检查体系

教学监督工作主要由督导和土木工程专业教师完成,督导在授课学期内采取随堂听课的形式定期与不定期地进行实践课程听课和评课,并组织教学满意度调查分析。同时,我校规定教研室主任每年至少听课8次以上,普通任课教师每年至少听课4次以上,并需在教务管理系统中对所听课程和教师进行匿名评价和打分。基于此,土木院教务管理部门即可初步掌握实践课程的准备与实施情况,任课教师的工作态度、指导水平、学识基础和授课质量以及学生的学习态度和学习效果等。教学检查工作主要由任课教师配合校院教学管理部门共同完成,形式为全面的和专项的相结合、定期的与不定期的相结合。检查内容包括教学计划与大纲的制订,课前教学文件和教学材料、设备的准备与调试,课内教学的组织与方法,实验实习报告的撰写与提交情况,实验实习成绩的评定与归档,毕业设计完成情况与归档等。通过检查及时发现问题,及时汇总并分析反馈,及时加以改正。

2.4 教学质量评价与信息反馈体系

对于实践教学质量评价,除了前述的督导评价和同行评教以外,林科大土木院结合2014年进行的

土木工程专业评估工作,提前建立了实验课程、实习环节和毕业设计(答辩)环节的教学质量评价体系,严格遵循“统一标准、实事求是、注重质量”的原则,力争做到深入实践教学各环节,贯穿实践教学全过程。

目前林科大土木院针对土木工程专业建立的教学信息反馈体系包括学生评教信息系统、同行评教信息系统、督导评教信息系统、院长信箱网络信箱系统和毕业生跟踪调查与信息反馈系统,各系统形成信息网协同运作,达到及时、准确捕捉实践教学管理信息的目的,激发师生共同参与实践教学质量管理积极性^[5-6]。

3 实践教学质量监控与评价体系的应用——以“道路勘测设计”实践教学为例

作为道路与桥梁工程专业最重要的专业课之一,道路勘测设计实践教学主要包括1周的外业实习和1周的内业设计,具有较强的实践性,对学生全面学习并掌握道路勘测与设计的外业、内业全过程具有很大的推动作用。但是,从当前国内外高等级公路发展的形式和趋势来看,常规、低等级的测绘仪器早已明显落后于生产发展,难以达到培养学生动手能力、创新思维的目的。为此,自2012年开始,道路工程教研室联合实验中心和测绘工程教研室对道路勘测设计实践教学进行了深刻改革,具体措施包括:1)以土木工程省级重点学科、土木工程一级学科硕士点和中央与地方共建实验室的实验室建设计划为契机,先后购置了一批全站仪、GPS设备和道路CAD软件,明显提升了勘测和设计过程的精确度、速度和质量。2)分别在学校下属的涉外学院校区和芦头林场建立了野外实训基地,基本解决了外业勘测场地问题。3)先后引进全日制博士(985、211高校毕业)3名、专职实验师1名和工程师1名,引进人员所学专业均为道路与铁道工程或测绘工程,基本完成了专业基础课“工程测量”和专业课“道路勘测设计”的人员梯队建设。4)在减少应用常规测量仪器的基础上,综合运用全站仪和GPS进行外业道路测设,大大提升了测设精度。在内业设计过程中,要求学生采用道路CAD软件完成,既提高了设计速度,又培养了学生计算机辅助设计能力。5)综合运用各等级、各类别的教学质量监督与评教体系结果,切实将教学评价结果与绩效工资、业绩考核、升职晋级和评奖评优相关联,充分调动实践教师的工作热情。6)采用兄弟院校和科研单位实地调研、用人单位问卷调查、毕业生跟踪调查等形式分析道路工程相关领域科研和工程建设发展的需求与缺口,适时修改实践大纲与设计指导书。

4 结语

在地方院校土木工程专业实践教学质量监控与体系建设的研究与实践中,林科大依据自身特点和优势,形成了符合本专业特色的教学质量监控体制与方法,积累了相关实践课程与项目的教学方法和经验,这些有益经验可进一步应用于土木工程和相近专业的其他实践教学质量监控体系中,形成大土木类工程专业学生工程素质培养 and 创新能力提高的整体体系。

参考文献:

- [1] 罗梅娟,党传升,刘晓平,等.对构建高校实践教学质量监控机制的思考[J].北京邮电大学学报(社会科学版),2008,10(4):71-74.
- [2] 田彩萍.高等院校教学质量监控体系与运行机制研究[D].武汉:华中师范大学,2009.
- [3] 何昌昊.高等学校教学质量监控体系及其运行机制研究[D].重庆:西南大学,2008.
- [4] 韩宗先,王新惠,曹长雷.新建本科院校实践教学质量监控与评价体系的构建[J].教育与教学研究,2011,25(1):69-72.
- [5] 潘睿.构建土木工程专业实践教学新体系的研究[J].高等建筑教育,2008,17(3):103-105.
- [6] 周林聪,邱建慧.土木工程专业实践教学存在问题及对策研究[J].高等建筑教育,2014,23(4):130-132.

(责任校对 莫秀珍)