

转型发展期地方高校土木工程专业 实践教学改革及保障措施 ——以许昌学院为例

王 俊,尚世宇,曹军芬,张成兴,李丽慧

(许昌学院 土木工程学院,河南 许昌 461000)

摘要:以地方本科高校转型发展为背景,以提高土木工程专业应用技术人才培养质量为目标,文章分别从实验教学、课程实习、课程设计等环节,分析当前该专业实践教学现状及存在的问题,并进一步从提高学生综合素质、提升教学质量、构建产学研合作平台等方面,阐述了提升土木工程专业应用技术人才培养质量的保障措施。

关键词:地方本科高校;转型发展;土木工程专业;实践教学;保障措施

中图分类号:G642;TU3-4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2015)03-0120-03

地方高校承担着为区域经济社会发展提供人才支撑的重要使命。目前,产业转型升级缺人才、高校毕业生就业难等问题越来越成为制约地方高等教育发展的突出矛盾,因此地方本科高校向应用技术型高校转型发展是当前教育改革发展的一项重大战略任务。

许昌学院作为河南省首批转型发展试点高校,在培养本科层次高素质技术技能型人才方面也面临着不少的困难和问题。如双师型教师比例偏低,教师实践教学能力不强;专业建设与地方企业行业的契合度不高,人才培养目标与实际岗位要求不完全相符;应用性研究水平较弱,缺乏高层次标志性成果,尚未培育出真正富有特色的学科专业;校企合作长效机制尚未真正建立,产学研合作层次和社会服务能力偏低;实践教学体系不能很好地满足应用型人才的需要等问题。本文以提高土木工程专业应用技术人才培养质量为目标,分别从实验教学、课程实习、课程设计等环节,分析当前该专业实践教学现状及存在的问题。并以地方本科高校转型发展为背景,结合许昌学院土木工程学院实际情况,进一步从提高学生综合素质、提升教师与教学质量、构建产学研合作平台等方面,阐述实现土木工程专业应用技术人才培养质量的保障措施,可供类似高校土木工程专业实践教学改革参考。

收稿日期:2015-03-14

基金项目:河南省普通高等学校本科工程教育人才培养模式改革试点项目;许昌学院教学改革项目(02013097)

作者简介:王俊(1975-),男,许昌学院土木工程学院副教授,博士,国家注册监理工程师,主要从事混凝土结构基本理论教学及研究,(E-mail) wangjun7512@sin.com。

一、当前土木类专业实践教学环节现状及存在问题

实践教学环节的教学质量直接关系到学生的动手能力、工作严谨程度及就业后适应工作岗位的能力。土木工程专业实践教学体系由课程实习、实验教学、课程设计、毕业生产实习及毕业设计等构成。由于各地方高校土木工程专业在发展历程、专业底蕴、学校师资、教学资源等方面均有较大程度的缺陷,造成实践教学模块的评价体系不够健全,缺乏互通性,实践教学内容单一陈旧,实践教学环节在一定程度上形式大于内容,没有达到锻炼学生实践动手能力、锤炼工程意识的教学目标。主要问题表现在以下几个方面:

(一)重复性,缺乏创新,过程控制不足

如课程设计多为集中安排,一般是1~2周,学生难以在较短时间内完成教学大纲的要求;毕业设计的题目大同小异,且由于学生正忙于找工作或考研等,因精力有限而轻视毕业设计,甚至还存在毕业设计互相“抄袭”的现象^[1-2]。

(二)教条化,与具体工程联系不足,实践性不够

如实验教学,表现为实验指导教师数量与质量不足、实验资源不够,很多实验课课程多以教师演示为主,学生难以亲自动手实施;不同课程之间的类似实验缺乏互通,侧重点不太明确;以验证性实验为主,综合性实验和开发性实验相对较少,实验课与未来工程质量检验之间的联系不足^[3];课程设计、毕业设计多是“假题”,难以锤炼学生工程意识,对学生未来走入工作岗位后的责任意识、严谨态度有负面影响^[1-5]。

(三)单一性,只顾点而不顾面,系统性不足

土木工程建设通常工程量大、工序多且较复杂、建设周期较长,短时间实习往往只能看到工程的某个局部或某个工序,很难系统了解到工程的全过程^[2-6],因此,学生对工程项目具体内容及施工组织管理难以有深入、全面的了解,实习效果达不到教学目标的要求。

二、土木工程专业实践教学改革

(一)实践教学改革的具体措施

1. 实验教学

(1)时效性,即要求理论课后尽可能及时开展实验教学,这样对学生及时领悟理论知识帮助较大;根据实际情况分组,要求每位学生都参与并亲自动手实验。

(2)趣味性与创新性,即在实验过程中引入比赛机制,如在实验结束后引入实验知识抢答比赛等;或与教师科研项目相结合,提高学生创新意识,如在做混凝土抗压实验时,可以通过调整骨料级配或调换外加剂种类,引导学生拓展思维。

2. 课程设计与毕业设计

(1)真实性。课程设计与毕业设计是提高学生

责任意识的重要环节,在当前还难以实现全过程“真题”的情况下,在课程设计和毕业设计中尽可能让学生按照已建成的实际工程进行设计,这对锤炼学生工程意识和责任意识是非常必要的。

(2)系统性,实现课程设计和毕业设计一体化。对同一名(组)学生在房屋建筑学课程设计、混凝土结构设计(楼盖设计、框架结构设计等)、基础工程设计、建筑设备课程设计、施工组织设计以及工程造价课程设计等方面,均选定同一个设计对象,后期毕业设计只需对前期设计成果进行整理细化,这对培养学生的全局系统观念是有益的。

3. 课程实习与毕业实习

(1)计划性,同设计环节一样,实习过程是全方位锤炼学生工程意识的重要一环。从认知实习环节开始,到房建综合实习、结构课程综合实习及生产实习,制定好每次单项实习的大纲和讲义,确保不会因指导教师或实习地点改变而影响实习质量。

(2)生产实习的系统性。要与多家建筑企业建立实质性的实习协定,并对实习进行分组,要求每一个实习小组在同一个工地的实习时间不超过2周,在有限的实习时间里,每位学生都应经历从招投标及进场准备到基础工程、主体工程、装饰工程、门窗工程等全过程,这对缩短学生工作岗位的适应期是有益的。

(3)绩效考核要全面。为了提高实习质量,实习过程中要加强监控,要充分发挥企业导师的作用;任何一次实习结束后,都应组织严格的考核答辩;要综合评定学生成绩,应包括实习单位指导教师的评定、校内指导教师检查、实习答辩及提交的实习日志等内容。

(二)实践教学改革主要保障措施

1. 提高学生综合素质

(1)举办“新生成长学校”。新生入学后第一天、第一周、第一个月及第一学年所接收的教育,对其后期学习进程的影响颇大。同时,土木工程专业学生普遍轻视人文素养的培养,重视规范性而缺乏灵活性,逻辑思维能力强而灵活应变能力差,因就业形势好而轻视学习能力提升等。学校近两年开始举办土木工程类“卓越工程师”视野下的新生成长学校,以“追逐梦想,实现价值”为主题,围绕“学会学习、学会做人、学会做事”的理念,以适应专业、适应社会和健康快乐成长为目标,开展以“适应与融入”、“人际与修养”、“学业与人生发展”、“体验与提升”为主题的系列教育活动,培养学生坚定的理想信念,帮助学生练就过硬本领,为学生提供勇于创新创造、矢志艰苦奋斗、锤炼高尚品格的平台。

(2)组织专业性趣味性强的系列赛事。通过组织建筑制图与识图大赛、建筑结构模型大赛、力学知识竞赛、算量大赛等一系列赛事,让学生在学

中思考探究书本理论与实践的有机结合,提高其专业兴趣,这对营造学习氛围,以及引导各届学生间的专业文化传承具有重大意义。

2. 提高教师教学综合质量

(1)提升教师实践教学能力。当前地方高校教师实践教学能力普遍薄弱,往往是研究生毕业后直接走上教师岗位,工程实践锻炼不够。应要求相关教师每两周到工地实地学习、备课,对工地备课遇到的疑难问题组织研讨总结。这项制度坚持了两年时间,多数教师实践教学能力已有实质性提升。

(2)强化教研室职能。要求定期组织教研室教师开展专业教学研讨,发挥教研室在青年教师培养、提高教学质量、重点课程建设,以及教师科研能力尤其是应用研究能力的提升等方面的作用。本科高校与职业院校最明显的区别在于专业建设的背后有一定学科建设的支撑,所以,强化教研室职能,提高教师科研能力,尤其是具有为社会服务的横向项目研究能力是必要的。

3. 加强校内外实践项目和基地建设

(1)构建完善的校内综合实习实践基地。以校园现有建筑设施为基础,再建设一部分建筑半成品建成校内实习基地,如建设筏板基础,可显示基础工程防水节点、钢筋绑扎等;建设框剪结构半成品,可显示脚手架搭设、模板支撑方法、墙体钢筋绑扎方案以及混凝土浇筑要求等细节。这样可有效弥补施工或结构相关课程教学中不宜大规模组织学生去工地现场见习的不足。

(2)邀请校外知名专家来校讲学,对学生进行责任意识 and 工程意识教育。土木工程学院有计划有组织地开展“工程·人生”专家论坛。论坛主要以工程能力提升、非工程能力培养(CDIO)为导向,通过专家学者专题讲座与活动沙龙等形式,关注工科学生的工程能力、职业素养和人生发展,提升学生的价值观、人生观,打造一个科学与人文并重、专业与素养共举、学生与专家零距离接触、集“学术与人文”为一

体的交流平台,提升学生做人做事的能力。

(3)切实构建产学研合作平台,在人才培养过程中引进更多的企业元素。与地方建设行政主管部门合作,推动地方土木工程学会和业内协会建设,让学院的有效资源和教师个人都能切实融入到地方工程建设中;鼓励教师赴企业实质性挂职,遴选部分理论性强的企业高级技术人员出任课程教师或院级学术委员会、教学指导委员会成员等,在人才培养过程中引入更多的企业行业元素。

三、结语

许昌学院土木工程学院发展历程不长,院系底蕴沉淀不够。近年来学院以学校转型发展为契机,有效实施了质量工程,狠抓学风建设和过程管理,努力提升教师质量,积极鼓励教师工地备课,推进产学研合作,目前学院学风明显改善,教师实践教学能力明显提高,与当地建设行政主管部门和大型企业均建立良好的合作关系,学生的综合素质有所提高,用人单位对毕业生的满意度有了大幅提升。

参考文献:

- [1] 王俊. 地方高校新建土木工程专业毕业设计模式改革探索[J]. 黑龙江教育评估, 2013(2): 34-36.
- [2] 董倩, 黄林青, 赵宝云. 应用型本科土木工程专业实践教学探索[J]. 高等建筑教育, 2011, 20(5): 109-113.
- [3] 曾磊. 土木工程实验教学体系改革探索[J]. 长江大学学报:自然科学版, 2009, 6(2): 357-359.
- [4] 王文仲. 地方高校土木工程专业实践性教学的改革与实践[J]. 中国高教研究, 2004(10): 79-80.
- [5] 雷学文, 朱红兵. 应用型本科土建类专业实践教学模式探讨[J]. 高等建筑教育, 2012, 21(2): 104-105.
- [6] 黄伟, 贾冬云, 等. 土木工程专业多样化实践教学模式构建与实践[J]. 安徽工业大学学报:社会科学版, 2007, 24(3): 120-121.

Practice teaching reform and safeguard measures for civil engineering specialty of local university in the transformation of development: taking Xuchang University as an example

WANG Jun, SHANG Shiyu, CAO Junfen, ZHANG Chengxing, LI Lihui

(School of Civil Engineering, Xuchang University, Xuchang 461000, P. R. China)

Abstract: As the transformation development of the local undergraduate universities, and in order to improve the quality of technology personal training of civil engineering specialty, the paper pointed out the problems of the current status of the professional practice teaching, experiment teaching, course practice, course design and so on. Moreover, it expounded how to establish the system to realize the talent training quality, the development of students' comprehensive quality, improvement of teaching quality, and building production-study-research cooperation platform and other aspects.

Keywords: local undergraduate universities; transformation of development; civil engineering specialty; practice teaching; safeguard measures