

地方性本科院校土木工程专业毕业设计实践探索

——以仲恺农业工程学院土木工程专业为例

陈洁

(仲恺农业工程学院 城市建设学院, 广东 广州 510225)

摘要:文章以仲恺农业工程学院土木工程专业为例,结合地方性本科院校的特点,介绍了该专业毕业设计的教学改革情况,分析了几种教学改革模式在实践中存在的现实问题,并提出解决对策。

关键词:土木工程专业;毕业设计;地方性本科院校;教学改革

中图分类号:G642.477;TU3-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2014)03-0104-03

根据教育部的最新信息,全国普通高校共1983所,其中地方本科院校657所,占普通高校的近30%。可见以“立足地方,依托地方,全方位服务地方”定位的地方性本科院校,其人才培养质量在地方经济和高等教育发展中具有举足轻重的地位^[1]。然而,2009年统计显示:“211工程”高校和高职高专院校的就业增长率高于非“211工程”普通本科院校^[2]。这对地方性本科院校而言是严峻的考验,有关地方性本科院校教育教学改革的大探讨也随之展开。其中,对工科各专业最重要的集中实践环节——毕业设计的研究比较多,讨论也比较激烈。有的院校已逐步在实践中一些毕业设计新的程序和做法,实践中也发现一些现实困难和新的问题。本文以仲恺农业工程学院土木工程专业为例,对上述问题作一探讨。

一、对毕业设计的调研

仲恺农业工程学院在土木工程专业2008届毕业生中,进行了关于毕业设计的问卷调查。发放调查问卷85份,回收82份,回收率96.5%。从问卷调查的结果(见表1)来看,大部分学生对毕业设计是比较重视的,希望通过毕业设计能够系统地回顾所学知识,提高综合运用所学知识解决实际问题的能力。80%以上的学生希望接触实际工程或教师的课题,在毕业设计过程中夯实专业基础,熟悉法规和行业规范,进一步提高自己的计算机应用能力。

收稿日期:2014-02-10

基金项目:仲恺农业工程学院教改项目(G2110059)

作者简介:陈洁(1980-),女,仲恺农业工程学院城市建设学院讲师,博士研究生,主要从事土木工程研究,(E-mail)chenjie8012@sohu.com。

表1 毕业设计调查问卷汇总分析表

设定问题	问题期望	百分比(%)
毕业设计的必要性	十分必要	72
	必要	17.1
	没必要	8.5
	不清楚	2.4
选题倾向	实际工程	63.4
	教师课题	29.3
	虚拟题目	7.3
	其他	0
毕业设计的效果期望	专业基础及规范掌握	46.3
	计算机应用能力	42.6
	团队合作	9.8
	其他	1.3

二、实践中存在的现实问题

结合上述调查结果,仲恺农业工程学院近两年来,对以下几种受到推崇的培养模式进行了实践:真题真做、参与课题、校企联合及“双导师”制度等。

(一) 真题真做

周期性是土木工程的专业特点。在设计阶段,时间节点要求得比较严格;而在施工阶段,对施工安全、质量、进度控制管理则要求严格,这些都对从事此类工作的专业人员有较高的要求。而专业人才的成长和成熟是有一个实践过程的,在短短的12周毕业设计阶段,学生要完成对所学各科知识的融会贯通及综合运用,并达到企业要求的标准和时间节点,是比较困难的。从实践的情况来看,“真题真做”的工作量和难度与培养目标往往不太相符,时间进度和成果质量也常常达不到教学要求,这对人才的培养是非常不利的。资料来不及经过精心提炼和消化,难以达到培养和提高学生分析和解决实际工程问题能力的要求,“真题真做”到最后往往沦为“真题假做”。

(二) 参与课题研究

省属地方性本科院校师资队伍的现状是青年教师偏多,年龄结构及学历结构不太合理,应用型学科的教师往往缺乏实际工程经验和实践能力。个别教师即使能够让学生参与到自己课题研究的工作中,但是对本科生的毕业设计课题,这些具有一定理论价值的研究工作往往过于理论化和单一化。因此,总体科研能力比较薄弱,又没有足够的校外实践基

地支撑的这类院校,较难开展各类形式和目标多样化的毕业设计。

(三) 校企联合及“双导师”制度

校企联合及“双导师”制度在2007届至2010届学生的毕业实习及毕业设计中均有实践。从实践效果来看分为两种情况:对于已经确定工作单位的学生,尤其是实习单位即为工作单位的学生,由项目经理或工程师担任其校外导师,能够帮助学生尽快融入新的工作环境,学生的实践能力也能得到快速提高。这种毕业实习—毕业设计—工作连续衔接的方式,效果较好。学生的学习积极性、自觉性很高,与校内导师的互动也真正做到了教学相长。但是,如果毕业实习或毕业设计的实践单位不是学生以后的工作单位,或是两者的工作性质差别较大,学生的积极性就会受到影响。有的学生甚至因为就业压力比较大,中途要求更换毕业设计题目。

所以,毕业设计校企联合及“双导师”制度是学生主动性、积极性及联合培养制约机制影响较大的一种实践方式。一旦学生本人不积极主动,又没有有效制约校外导师的机制,就会导致校外导师责任不明确,其指导也就流于形式。

三、存在问题的对策

从以上实践中遇到的现实问题来看,主要涉及土木工程专业本科毕业生毕业去向的多样性问题。土木工程专业本科毕业生的去向主要有以下两种:一是到工程建设、设计、施工、监理等单位工作,而上述处于生产一线的工作单位对学生技能的要求各有不同,施工单位要求毕业生熟练掌握施工方法、工艺及施工组织等专业知识;工程建设和监理单位则在要求学生专业知识的基础上,强调组织协调和沟通能力;设计单位则侧重于学生掌握扎实的结构设计理论和工程设计软件的熟练应用;二是到高校进一步深造学习,对这类毕业生的要求是有强烈的求知欲和科研精神,要有扎实的基础知识和理论分析能力。

因此,学生本人工作志向和毕业去向的多样性决定了土木工程专业毕业设计不能采取固定僵化的统一模式,而必须结合学生的具体情况,进行多元化、多层次的设置,这样才能大大提高学生对毕业设计的积极性、主动性及其工作效率。首先,对已经确定工作单位的学生,应鼓励其到工作单位进行毕业实习和毕业设计,以期尽快融入新的工作学习环境;

其次,对部分考研的学生,可以有针对性地让其参与教师的课题研究,通过查找资料和分析研究,培养其科研及创新精神;最后,除上述两类学生外,其余学生仍以在学校教师的指导下进行毕业设计为好,学校资料齐全,又有教师的引导,既有利于控制毕业设计的进度,又可以保证毕业设计的质量,以“假题真做”的方式完成毕业设计,夯实专业基础,提高学生就业竞争力。

毕业设计多元化、多层次的目标设置,重要的是以校内指导教师为主来负责毕业设计的过程监控,对不同的学生提出不同的要求,严格控制各时间节点,真正做到因材施教^[3]。这就要求指导教师必须在自己的专业领域有扎实的理论功底,有教学、科研和工程实践经验,富有创新意识和创新精神。在省属地方性院校,对青年教师的培养就显得尤为紧迫和重要。学校必须注重教师自身的发展,加强师资队伍建设和,采取多种措施,鼓励和支持青年教师在职攻读博士学位,承接纵向、横向科研项目;组织具有丰富教学和科研经验的老教师对青年教师进行“传、帮、带”;鼓励青年教师参加授课竞赛和相应的执业资格考试等。建设一支具有较高教学、科研水平与

工程实践能力的优秀教师队伍,才是从根本上保证毕业设计质量,提高毕业学生综合素质和工程能力的有效途径。

四、结语

2004年教育部全国普通高校毕业生就业工作会议指出:各高校要以就业为导向,转变办学指导思想,调整学科和专业结构,优化人才培养结构^[1]。关于地方性本科院校土木工程专业毕业设计实践的探索,仍然应以就业为导向,在满足培养目标的基础上,给予学生更多选择自身发展空间的权利,从而真正找到一条适合地方性本科院校培养应用型人才的毕业设计模式。

参考文献:

- [1] 黄运平,姜明华,肖乃涛.地方本科院校教育教学改革的方向和路径[J].高等工程教育研究,2010(5):102-106.
- [2] 周济.开创2004年高校毕业生就业工作新局面[N].中国教育报,2003-11-08,第1版.
- [3] 舒贻平,卢瑞华,等.土木工程专业毕业设计教学改革研究[J].高等建筑教育,2007,16(2):105-112.

Graduation design of civil engineering specialty in local colleges: taking civil engineering specialty in ZhongKai University of Agriculture and Engineering as an example

CHEN Jie

(Institute of Urban Construction, ZhongKai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou 510225, P. R. China)

Abstract: Taking civil engineering specialty in ZhongKai University of Agriculture and Engineering as an example and based on characteristics of local universities and colleges, the teaching reform of graduation design is introduced in the paper. Practical problems existing in several teaching reform modes are analyzed and corresponding countermeasures are proposed.

Keywords: civil engineering specialty; graduation design; local universities and colleges; teaching reform

(编辑 王 宣)