

建筑工程专业教学改革探讨

赵虹

(南京交通职业技术学院 建筑系, 江苏 南京 211112)

摘要:为给施工企业培养出具有良好综合素质的高级技术应用型人才,高职高专建筑工程专业需打破原有学科体系,优化整合课程内容。通过分析目前毕业生出现的问题,提出了教学改革的思路 and 具体建议。

关键词:建筑工程;教学改革;职业技能;课程

中图分类号:TU;G640

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2009)04-0055-03

随着高层建筑、高科技建筑日益增多,项目建设对施工人员的技术要求也越来越高。建筑工程专业毕业生就业情况追踪调查结果显示,毕业1~2年的学生,其岗位工作能力在单位的满意度并不太高。与企业管理人员交流中得知,企业需要的是受过高等教育,生产第一线用得上、肯吃苦、留得住的人才。而传统的专科教育采用“学府式”教育,学生是在课堂里盖房子,只有理论知识而没有实际操作能力,就是平时考试成绩不错的学生,有的在现场也不认识常用的沉桩机械,更不懂操作规程。这样的学生缺乏动手能力,更谈不上创新思维,他们往往得不到用人单位的青睐。如何解决学校教学与社会需求之间的矛盾,是高职教师和建筑企业人员当前面临的课题。

一、当前学生面临的问题

(一)就业困难

虽然建筑业是中国的支柱产业,每年都会吸纳大量人才加入这一行业,但建筑企业的某些技术岗位十分缺乏管理人员和技术工人,而建筑工程专业的毕业生却又存在求职无门的现象。特别是一些经济欠发达地区,这一现象更加普遍。究其原因,除了学生不愿从基层做起,缺乏吃苦耐劳精神外,主要还有两方面原因。一方面与中国劳动力市场就业信息服务不健全有关;另一方面就是职业教育人才培养结构失衡和教育内容与就业岗位脱节所致。

(二)课程设置不规范、结构不合理

首先由于缺乏对工程实际的了解,学校开设课程往往是以教师为导向,有什么方向的教师就开什么课,课程设置存在随意性。常常是将工程技术类课程和管理类课程简单堆砌在一起,缺乏系统地有机结合,结果是学生什么都学,但什么都学不透,没有专业优势。教师们比较关注的是课程中的知识、技能这些具体内容,他们往往认为学生只要获得了这些知识和技能,便会具备能力,因而并不重视课程结构设计。其实知识并不等于能力,而课程结构却是影响职业能力形成的重要变量,教学中知识的组织方式往往比知识本身更为重要,因为正是它让学生学会如何应用知识。

收稿日期:2009-06-07

作者简介:赵虹(1968-),女,南京交通职业技术学院建筑系高级工程师,主要从事建筑工程类高职教育研究,(E-mail)zhao19681968@sina.com。

其次实践课程环节薄弱。由于受到学校教学资源 and 重视程度的限制,高职院校在工程实训室建设上投入相对较少。工程实践教学大多是停留在多媒体录像和为数不多的现场参观教学阶段,不能与实际的企业相结合进行教学,使得培养出的学生就业后不能较快地适应岗位,与企业的期望值相差较大。

(三)不能零距离上岗

学生通过专业课程学习后,能熟练地掌握某项专业技术,实现毕业后就能上岗,上岗后就能熟练地运用技能工作叫零距离上岗。而刚毕业的学生因为缺乏实践能力和自信心,无法胜任工作。因此熟练掌握技能技术对于高职学生树立信心,立足于社会是十分重要的,这也是衡量高职教育成功与否的重要标准。

二、专业教学人才培养改革的思路

美国现代教育家杜威说:“只有当一个人已有的知识无法解决他所面临的问题时,真正的学习才会发生”。此话对于有过工作经历人,体会更深。在建筑工程领域,一个工程任务下来时,到时间就必须拿出成果,成果还必须经得起实践检验。每一个人都必须利用和积极寻找一切知识的来源,竭尽所能解决工程任务面临的一切问题,这样做不完全是为了证实自己的实力,更是岗位职责的驱使。

高职教育中建筑工程专业主要是为施工企业生产一线培养技术应用型人才,在培养目标、规格及培养模式等诸方面与本科院校有着显著的区别。其指导思想应当是将专业技术应用能力和岗位技能培养放在首位。目前,本专业就业岗位主要有施工现场一线的项目经理、施工员、质检员、预算员、安全员、材料员、施工技术资料员以及监理公司的监理员等。若要能胜任以上职业岗位,需要学生具备的主要知识有:建筑力学与工程结构基础理论;工程测量及地质勘测知识;熟悉各种民用房屋及工业厂房的施工技术方案,懂得施工组织管理;了解工程的审批程序和技术档案整理工作等等。更重要的是需要学生将这些知识融会贯通运用到工作中,而这种能力的产生仅仅依靠教师在课堂上的灌输是很难达到预期效果的。教师教学中须带着任务去教,让学生跟着教师的思路,自己去寻找问题、发现问题,最后完成任务。笔者就高职高专建筑专业的课程建设和发展谈几点自己的设想。

三、对建筑工程专业教学课程实施计划的建议

(一)教学环境是必要条件

高职院校中建筑工程专业的主要任务是为建筑

行业一线培养具有良好综合素质,能够解决工作实际问题的,具有自我学习、持续提高工作能力的“高能应用型人才”,相当一部分学生还应具有创新能力。这里所谓的“应用”即为一种职业能力,是学生在实际工作岗位上处理事务的能力。要使学生在学校中获得这种能力,首先学校应具有培养学生的教学环境。这个环境最主要需具备两个因素:一是教学情境;二是教师团队的素质。

教学情境就是让学生在学习过程中不断置身于与今后工作环境相似的环境中,而且这种教学情境是长期的、动态的,是学生可以动手体验的环境,而不是仅仅供学生1~2次参观使用的环境,这就是工学结合。只有在实际操作过程中,才能获取解决问题的途径与方法。教学情景可以利用学校的实训场地和实训室,不过院校中的施工实训场地有限而且常常是静态的,学生无法真正去体验各种岗位的操作技能。校企合作解决了这一问题,而且是职业高校发展的根本出路。然而,目前无论在法律政策的保障上,合作动力及模式上,还是职业院校的经费方面使大多数高职院校校企合作教育流于形式。市场经济体制下,高校及教师有责任深入探讨并且开拓校企合作的新思路和新方法。

教师素质也是培养人才的决定性因素。高职院校教师不仅需要理论知识,更需要自身具有实践和创新能力。教师在教学中能够将理论知识运用于实际工程中,才能启发和培养学生的创新思维。中国建筑业的突飞猛进,新技术、新工艺、新观点层出不穷,这更需要教师深入工地第一线不断学习新知识,树立新观念,紧跟时代的发展。

(二)课程需进行优化整合

高职院校学生在校学习时间有限,采用2+1教育模式较多,在校系统学习的2年时间内,除了必备的理论基础课和思想教育课程之外,该专业20多门专业基础课和专业课程的优化也是培养学生重要的一环。针对各门课程的特点,教学体系必须突破学科体系束缚进行优化整合。根据每个任务领域的教育价值、相关性以及课时分配的均匀原则对任务领域进行合并,形成项目课程。

课程安排可以将基础知识融入到专业课程当中,这样既可以提高学生的学习兴趣,又可以充分利用时间让学生掌握更多、更实际的知识点。例如建筑制图、房屋建筑学和CAD制图这3门课可以整合为房屋建筑构造与电子制图,这样学生可以在学习房屋建筑的基本尺寸、功能、规范、结构选型和结构布置要求时,融入建筑图纸识图、制图规则和要求,

再加入电子 CAD 的操作,学生在学专业课的同时还绘制出满足比例、尺寸、色彩等要求的图纸,这样的学习过程会使学生在兴趣中增长知识。建筑结构与建筑力学这两门课整合为建筑力学与结构,学习这两门课程的目的是让学生在在工作岗位一方面能正确理解设计图纸的设计意图与要求,在施工中避免发生工程事故;另一方面学生在施工现场,可利用力学、结构理论知识,更科学地进行机具、设备的正确安装和使用。这两门课程的整合,可以使枯燥、难理解的力学知识运用于具体的结构中,有利于学生在轻松的环境中掌握各种结构及构件关键部位、薄弱部位的受力特征等不易学懂的理论知识。建筑工程测量与建筑施工技术这两门课整合为建筑施工。施工中需要运用的一项重要技术就是测量,这项技术在施工中主要是平面放线和高层的传递这两方面内容,但脱节的教育常会使建筑工程专业的学生在现场不会进行建筑物实体的放线工作,更不懂得如何用测量技术来传递高层建筑中各楼层的标高。

上述课程整合注重知识的融合,注重理论与工程实践相结合,降低了理论课程难度,这样可突出课程教学内容的针对性、适用性和应用性,使学生真正做到学以致用、学用结合,促进了他们知识、能力和素质的全面协调发展,另外,课程的整合可以精简近 200 学时,为在整个专业课程设置中增加实践技能课比例创造了有利条件。

(三) 授课方法以知识应用型为主

根据课程特点,寻找合适的教学方法与手段,把课程从以知识的概念、定律、逻辑推导为载体,变成以完成项目任务为载体;从学生被动听课,变成积极参与操作。教师在课程中,应积极引进案例、提出需

要完成的任务,授课中注重教学互动,并利用校内实训场进行现场模拟教学,通过工地参观、多媒体课件、课程设计等多种手段深入浅出地将理论知识有机地和实际任务相结合,让学生明白学习目的,努力提高学生学习新知识的兴趣和要求。

在专业课教学过程中尽量缩短理论与实践之间的差距。一方面教师要鼓励学生参加社会实践活动,深入建筑设计、施工、监理企业,让他们在实践中发现问题、解决问题。另一方面在教学过程中可以进行现场讲授,变抽象为具体,不断采用实际工程中的具体活动启发和鼓励学生的创造性思维。在可能的环节中尽量让学生动手参与,使他们成为课堂上的主体。这样的教学方式能够激发学生强烈的求知欲望,强化他们的创造性思维能力。

四、结语

目前中国依然处于加速工业化和城市化的上升期,国家和民众对建筑品质的要求也在不断提升,建筑行业在国民经济中的地位还将会进一步提高和加强。向社会输送综合职业能力强、素质高的毕业生是高校的义务和职责,也是国家赋予教师的使命,每个教师必须具有高度的职业道德,学习国内外先进课程模式经验,积极探索和参与课程改革。这也是现实国情下的高职院校教育改革的必由之路。

参考文献:

- [1] 魏瞿霖,王松成. 建筑施工技术[M]. 北京:清华大学出版社,2006.
- [2] 费以原,孙震. 土木工程施工[M]. 北京:机械工业出版社,2007.
- [3] 吴强. 土木工程施工课程教学思考[J]. 高等建筑教育, 2005(9):54-56.

The Teaching Reform of the Construction Engineering Speciality

ZHAO Hong

(Department of Architecture, Nanjing Communications Institute of Technology, Nanjing 211112, China)

Abstract: To train high-level technical professionals with overall qualities for construction enterprises, we need to break down the original subject system, optimize and integrate contents of courses of construction engineering major in higher vocational institute. After analyzing some current problems occurring to students, the author puts forward some educational reform methods and concrete implementing proposals.

Keywords: construction engineering; teaching reform; professional skills; courses

(编辑 周虹冰)