

基于实践的工程造价课程教学模式研究

高云莉,王庆春,姜 蕾,许 辉

(大连民族学院 土木建筑工程学院,辽宁 大连 116600)

摘要:工程造价课程教学改革的目标是培养工程造价管理理论扎实、具有工程实践能力的高级应用型人才。在现有工程造价课程设置的基础上,提出了基于实践的工程造价课程教学模式,在教学内容、教学手段以及实践教学环节上进行了探索和尝试。从教学效果看,学生的工程实践能力明显得到了加强。

关键词:工程造价;应用型人才;教学模式

中图分类号:F407.9-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2009)06-0088-03

随着中国建筑市场的进一步发展,高素质的工程造价管理方面的人才需求越来越大。然而,企业需要能够迅速在工程造价领域独立工作的工程师,而大学毕业生往往需要培养1~2年的时间才能够进行独立工作。这种供需矛盾突出表现在毕业生工程造价实践能力不强,所学理论和实践应用存在脱节等方面。在这种形势下,我们针对毕业生工程实践能力弱,不能很快适应企业需求的问题,对工程造价课程在教学内容、教学手段以及实践教学环节方面进行了探索和改革。

一、工程造价课程教学目标定位

工程造价课程是工程管理专业的核心课程,按照工程管理专业指导委员会对工程造价课程的要求^[1],需要使学生了解工程估价的基础知识,掌握工程估价的基本原理和方法,具备工程估价的基本能力。在教学内容上,包括了从投资估算到竣工决算各个阶段估价文件的编制方法。大连民族学院工程管理专业现开设工程估价理论课程,学时为48学时,与其各种估价文件编制方法泛泛讲授,不如突出重点,着眼于学生工程造价基本知识和工程计量方法的讲授。同时,我们在企业调查中发现,大多数毕业生在造价领域所从事的工作为施工图预算的编制或者招投标中工程量清单的编制与计价。因此,我们确立了工程估价课程的教学目标:掌握工程估价费用组成和估价依据,熟悉工程量清单和定额下的工程量计算规则,重点掌握工程量清单的编制方法、工程量清单投标计价方法和施工图预算的编制方法。

二、利用多种教学手段,加强学生实践能力的培养

(一)整合教学内容,与时俱进,与市场接轨

工程造价课程内容与国家制定的有关建筑市场的各种政策、颁布的各种法

收稿日期:2009-11-05

作者简介:高云莉(1971-),女,大连民族学院土木建筑工程学院副教授,工学博士,主要从事工程造价研究,(E-mail)yunligao@163.com。

规紧密相关。因此,应根据国家现有的政策和法规及时修改教学内容,使之与建筑市场接轨。如2008年国家颁布了《工程量清单计价规范》(GB50500-2008)后,在工程造价领域发生了重大变化,如何将工程量清单规范的内容及要点渗透进教学内容,如何将清单规范的工程量计算规则与原有的定额模式下的工程量清单规则进行讲解,成为工程估价课程讲解的难点。

我们的做法是在现有学时不变的情况下,根据工程建设招标投标程序来讲解工程量清单与建设工程定额之间的关系,强理解工程量清单的内涵。首先引导学生熟悉招投标流程,在此基础上,先从招标人角度讲解工程量清单规范下的工程量计算规则,然后再从投标人角度讲解定额的工程量计算规则以及如何进行标底的编制和清单计价。从已经实施的效果来看,学生对工程量清单与定额的概念非常清楚,也没有发生将两种计算规则混淆的情况。

(二)采用案例教学法,注重理论与实践的结合

工程估价课程理论内容并不复杂,关键是实践动手能力的培养^[2]。在很多《工程估价》教材中,配合工程量计算规则的讲解往往是以例题的形式出现,虽然例题的针对性较好,但往往与工程实践有很大差别,因此,在教学过程中我们采用了案例教学的方法^[3]。具体地说,就是利用一套实际项目的工程图纸,对照图纸讲解工程量的计算规则。案例教学过程中,重点培养学生的识图能力、熟悉工程量计算规则、熟悉定额和工程量清单规范,并在讲授的过程中引导学生将与工程造价紧密联系的其他课程如土木工程施工等相关知识同工程估价相关内容联系起来,不仅仅强调课程本身的系统性,更强调与本课程相关的知识的系统性,达到综合训练的目的。

由于学校的工程估价课程教师具有国家注册造价师资格,属于“双师型”教师,因此,在课堂讲授过程中,我们把重点放在引导学生熟悉图纸,确定需要计算哪些工程量,计算工程量所需要的图纸信息如何寻找等方面;同时结合自己的实践经验,对尚存在争议的地方让学生进行辩论和思考,要求学生不仅知道工程量怎么计算,更要知道为什么这样计算,哪些因素会影响工程量的计算结果,这种影响对工程造价的影响有多大。在这种讨论中培养学生敢于质疑的勇气,锻炼学生独立

思考、解决问题的能力。

(三)课堂讲授和课后作业相结合,提高课堂教学效率

钢筋工程量的计算在大多数工程估价类教材中涉及较少,而这部分内容对于工程计价来讲又是难点内容。要想准确计算钢筋工程量,必须掌握钢筋构造要求,也就是对钢筋平法系列图籍以及涉及到的《混凝土结构设计规范》(GB50010-2002)的内容有所掌握,而工程估价课程本身学时量不容许对钢筋构造要求进行详细讲解,因此,很多学校因为学时等原因很少讲授钢筋工程量的计算内容。为缓解学时和课程内容之间的矛盾,我们采用了课堂教学与课后作业相结合的方式,将案例图纸中钢筋工程量的计算内容布置为课后作业,让学生利用课余时间查平法图籍来计算钢筋量,然后利用课堂教学有针对性地讲解。这样做不仅培养了学生的自学能力,而且提高了课堂教学效率。

(四)采用穿插式教学方式,将课程内容与实践教学有机结合

工程管理专业原有的工程估价实践教学方式为:先进行理论课程的学习,然后进行两周的工程估价课程设计,在第八学期有一些学生选择编制造价文件作为毕业设计内容。这种教学方式遵从循序渐进的原则,先理论后实践,符合普遍的教学规律。但在实际教学过程中,我们发现采用这种教学方式,学生在学习前面内容时往往不清楚这部分内容在实践中如何运用,所以对于教师所讲授的知识往往被动接受,学习主动性差。另外,集中两周的工程估价课程设计使这部分实践环节同生产实习等实践环节脱节,不能与施工现场相结合。因此,在实际教学过程中,我们采用穿插式教学方式,将工程估价课程与课程设计穿插进行,同时,将工程估价课程设计与生产实习穿插进行,如图1所示。

三、结语

工程造价管理人才的培养方向必须以市场为导向,因此,培养工程造价管理理论扎实、具有工程实践能力的高级应用型人才是工程估价课程改革的目標。我们从教学内容、教学手段和实践教学环节方面对工程估价课程改革进行了探索和实践,在现有学时不变的情况下,学生的工程实践能力增强,综合能力得到提高。

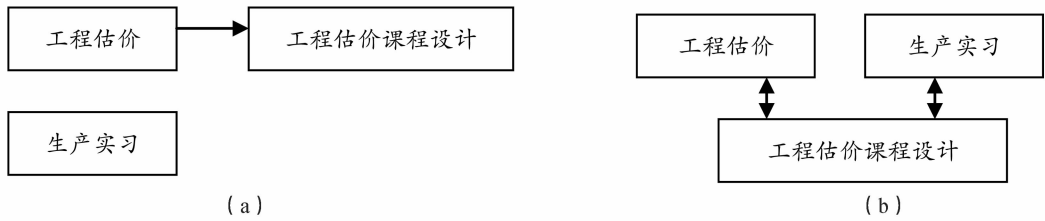


图1 工程估价课程教学方式

(a)传统教学方式 (b)穿插式教学方式

参考文献:

[1] 高等学校土建学科教学指导委员会工程管理专业指导委员会. 全国高等学院土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003.

[2] 郭卫青. 在工程造价实习中形成学生的专业技能[J]. 中国建设教育, 2007(1): 29-30.

[3] 袁芳, 李启明. 高等教育与职业资格认证一体化目标下的工程造价管理课程建设[J]. 高等建筑教育, 2007(2): 62-66.

Teaching Pattern of Engineering Cost Based on Practice

GAO Yun-li, WANG Qing-chun, JIANG Lei, XU Hui

(School of Civil Engineering and Architecture, Dalian Nationalities University, Dalian 116600, China)

Abstract: The teaching reform goal of engineering cost is to cultivate the application-oriented talents whose theory of engineering cost is good as well as engineering practice abilities. Based on the course plan of engineering cost in existence, the paper puts forward the teaching pattern of engineering cost based on practice. It explores and experiences on teaching content, teaching instrument and practical teaching. As the result, the engineering practical abilities of students are enhanced.

Keywords: engineering cost; application-oriented talents; teaching pattern

(编辑 欧阳雪梅)