

# 工程技术经济学重点课程群建设探索

鲍学英,王恩茂,王琳

(兰州交通大学 土木工程学院,甘肃 兰州 730070)

**摘要:**根据学校重点课程群建设目标,立足课程群建设主要内容,对工程技术经济学重点课程群进行建设探索与研究。从人才培养目标定位、课程群建设思路、建设中需要继续改进的措施等方面提出了工程技术经济学重点课程群建设的具体实施方案。通过改革提高了工程技术经济学重点课程群课程教学质量,从而大大增强了学生的竞争力。

**关键词:**工程技术经济学;重点课程群;教学改革

**中图分类号:**G642.0      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2011)05-0045-03

重点课程群是指在校内具有特色和一流教学水平的示范性课程群,是体现现代教育思想,并能恰当运用现代教学技术、方法与手段,教学效果显著,具有示范性和辐射推广作用的特色课程。考虑到课程与课程之间的关联性,兰州交通大学工程技术经济学课程群由工程经济学、工程技术经济学、技术经济学和项目投资与融资4门课程组成。

## 一、工程技术经济学重点课程群在专业培养目标中的定位

工程技术经济学重点课程群是技术科学与经济科学的交叉学科,着重研究技术与经济的相互关系,谋求技术与经济的最佳结合。它是对工程项目进行技术与经济的分析、论证、计算、比较和评价,从中选出技术上先进、资金上合理、实践上可行、社会效益明显、技术效益丰厚的最优方案,为决策提供科学依据的一门交叉学科。为了适应教育改革和市场经济发展的需要,解决过去普遍存在的生产技术人员不懂经济和管理,管理人员不懂技术的问题,兰州交通大学在课程设置中除对工程管理专业开设工程技术经济学重点课程群内课程之外,还对土木工程、水利水电、测绘工程、机电、电信、自动化、交通运输等几乎所有工科类大学生全部开设此重点课程群内课程。

工程技术经济学重点课程群在专业培养目标中的定位为:初步具备对不同的技术方案、技术政策、技术措施的经济效果进行定量分析和计算,并且能进行综合评价,挑选出技术先进、经济合理的方案<sup>[1]</sup>。

## 二、工程技术经济学重点课程群建设的思路

工程技术经济学重点课程群自2009年开始作为校级重点课程群进行建设,在2年的建设中,围绕优化教学资源、保证教学质量、调动教师积极性、促使高水平教学成果的形成等方面进行了探索与研究。

收稿日期:2011-03-10

基金项目:兰州交通大学校教改项目

作者简介:鲍学英(1974-),女,兰州交通大学土木学院副教授,硕士生导师,主要从事工程造价及经济管理研究,(E-mail)baoxueying@mail.lzjtu.cn。

(一)以培养“双师型”教师为重点,建立了可持续发展的教学与科研团队

要培养出适应市场经济建设需要的复合型高素质专业人才,必须要建设一支高素质、年龄层次和职称结构合理的“双师型”师资队伍。该课程群通过开展教学研讨、相互听课、专题讲座、学术交流、参加青年教师讲课比赛等方式,旨在打造一支可持续发展的教学与科研团队。该课程群不仅多位教师获得过校级“优秀教师”“教学优秀奖”“青年教师教学奖”及“先进工作者”等荣誉称号,同时在承担科研项目、科研获奖、发表论文、编写教材、教改研究等方面也取得了一定的成绩,教师队伍的整体素质较高。另外,该课程群还非常注重“双师型”教师的培养,教师实践经验丰富,大多数教师有过在基建、设计、施工、监理、咨询等单位锻炼或现场驻勤的经历,更有多人取得国家注册咨询工程师、造价工程师、一级建造师、监理工程师、房地产估价师、律师等执业资格。

由于该课程群即包括针对工程管理专业的专业基础课工程经济学(48学时),又包括针对土木工程专业的选修课工程技术经济学(32学时),还包括针对车辆工程、热能与动力工程、电气工程及其自动化系统等几乎全校所有专业都要开设的通识课程,具有量大面广的显著特点。

稳定的、可持续发展的教学团队建设是课程群

表2 教师队伍结构

项目 时间	年龄结构(岁)			职称结构			学历结构		
	40~49	30~39	30以下	教授	副教授	讲师	博士	硕士	学士
2010年(人)	2	4	4	1	4	5	2	8	0

(二)以培育精品课程为目标,优化教学资源

以国家实施的“质量工程”理念为指导,密切联系时代发展的需要,理顺了课程关系,优化了课程体系,更新了教学内容,完善了教学大纲,编写了精品教材,制作了多媒体课件以丰富教学手段,从教学环节中教师、课程、学生三要素入手,鼓励教师在教学活动中发挥自身的特长,合理运用多媒体课件,努力形成自己的教学风格和特色;将新技术、新知识、新理论充实到教学内容中,保持教学内容的先进性;做好教与学的统一,充分体现学生在教学环节中的主体地位,加强群内核心课程建设。

(三)以保证教学质量为关键,建立“教考分离”制度

为了保证教学质量,体现教学评价的客观公正性,该课程群全部采用教考分离的模式。试卷出题方式是:在统一授课内容的基础上,商定各章节出题比例,每位任课教师各章出5份试题,组成题库。每

建设的基本前提。青年教师培养是建设可持续发展团队的基础,通过导师制、教学示范、教学研讨、现场实践、学术交流、参与科研等方式,加强青年教师教学能力、科研素质和师德修养的培养,努力使青年教师尽快成长为团队中优秀的中坚力量,建立高绩效、可持续发展的团队。在教学科研团队建设的同时同步进行课程建设,同步建设有利于实现教学团队与科研团队的统一,课程体系教学内容改革与学术创新的统一,学科发展与教师个人发展相统一,能够充分调动教师的工作积极性,发挥好教师在教学与科研工作的主导作用<sup>[2]</sup>。

在2年的建设中已经逐步形成一支以主讲教授为指导,教师年龄、学历结构合理的教学团队,具体如下表1、表2所示。

表1 各门课程的主讲教师及职称

课程名称	面对象	主讲教师职称		
		教授	副教授	讲师
工程经济学	工程管理专业	1	1	1
工程技术经济学	土木工程专业	1	3	1
技术经济学	其他专业	1	4	5
项目投资与融资	工程管理专业	0	1	1

次考试前,随机抽取一份进行组合作为考试试题。从总体上来说,试题所考核的知识面广,难度适中,无偏题、难题、错题,注重基础又反映学生能力。考试结束之后,统一组织阅卷。通过教考分离,首先能进一步统一授课内容,有助于各授课教师统一讲课的重点内容与难点内容,保证教学质量;其次能促使学生平时认真学习,及时复习,有利于学生掌握所学知识和技能;第三,实行教考分离既检验了教师是否按大纲教学,又检验了学生对相关知识和技能的掌握程度,便于了解教与学两方面的情况,有利于及时制定出提高教学质量的措施;最后,教考分离提供了公正、客观的考试成绩,减少不正常情况的发生,维护了考试的严肃性<sup>[3]</sup>。

(四)以增强对学生实践创新能力培养为核心,进行教学模式改革

学生就业是培养模式的根本,创新实践能力培养是提高学生就业能力的核心,该课程群充分利用

各种实践教学平台,加强对学生的创新实践能力的培养。首先,依托工程管理专业实验室开展实训课程,工程管理专业实验室面积 200 平方米,配置实验用计算机 120 台,安装有房地产经济评价等经济类软件。该课程群的课程设计、毕业设计、大作业的上机操作均在专业实验室由教师指导完成。课程设计、毕业设计的选题紧密联系工程生产实际,在实施过程中,除聘请部分在兰设计院、施工单位的工程师来担任指导教师外,还鼓励学生到校外进行毕业设计,学院导师与企业导师合作指导,使学生得到实战训练。2005~2009 年,毕业设计(论文)结合工程实际和科研课题的选题在 90% 以上,还有部分学生在设计院、施工单位、监理公司或今后的就业单位选用在研项目来完成毕业设计,具体如表 3 所示;其次,进一步加强实习基地建设,针对学生生产实习和认识实习均在施工单位完成,仅仅开展技术类实习内容的现状,该课程群积极拓展实习基地,与工程咨询公司、设计院等签署了实习协议,可以给学生提供项目可行性研究方面的实习内容;再次,通过科研项目等的引入,选择一些有能力的学生进入本课程的科研项目研究中来,为大学生搭建创新实践能力的培养的平台,加强对学生的创新实践能力的培养<sup>[4]</sup>。

表 3 本课程群教师指导学生毕业设计内容

毕业设计题目	人数
房地产开发类项目可行性研究报告	12 人
公路项目可行性研究报告	5 人
铁路项目可行性研究报告	6 人
公益性项目可行性研究报告	4 人
生态项目可行性研究报告	1 人

### 三、工程技术经济学重点课程群建设改进措施

(一)积极拓展课程设计、毕业设计内容,注重学生实践能力培养

目前,工程经济学的课程设计和毕业设计已经在工程管理专业实验室开展,下一步的目标是积极开发更多的课程设计和毕业设计题目,针对学生个性化的需要,围绕学校办学特色和用人单位的需求,加大铁路(尤其是高铁)、公路等符合国家“十二五”规划项目经济评价内容,丰富课程设计和毕业设计内容,更进一步培养学生的实践能力。

(二)建立统一的课程网络平台,实现本课程群网络资源的共享

建立工程经济学课程群网络学习平台,进行网上答疑、网上交流。以校园网为主要平台,在此平台上提供多种形式的网络教学。例如:教学资料的上网、网上师生互动交流、电子邮件信息交流等,形成立体交叉、方便快捷的交流平台<sup>[5]</sup>。

(三)调动教师的积极性,争取更大的成果

在目前建设的基础上,对照课程群申报时制定的建设方案,弥补建设中存在的不足,进一步优化课程群建设内容,提高课程群建设质量,以创建甘肃省省级精品课程为目标,开展后期工作。

#### 参考文献:

- [1]时思.“工程经济学”课程建设与改革的探索[J].昆明冶金高等专科学校学报,2005(4):21-23.
- [2]陈莉.工程经济学课程教学改革探索[J].重庆交通大学学报,2010(5):114-115.
- [3]邓燕雯.技术经济学课程教学改革研究与实践[J].中国农业教育,2006(3):58-58.
- [4]赵志勇.案例教学法在技术经济课程中的应用[J].职业教育研究,2006(10):102-104.
- [5]廖学东.工程技术经济学课程教学与学生能力培养[J].安徽理工大学学报,2008(6):70-72.

## Construction of key courses for engineering economics

BAO Xue-ying, WANG En-mao, WANG Lin

(School of Civil Engineering, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou 730070, P. R. China)

**Abstract:** According to the key-course construction goal of Lanzhou Jiaotong University and based on the main content of key courses, we analyzed how to construct key courses for engineering economics and proposed concrete measures to implement the construction from several aspects which are talent training goals, course construction ideas and other measures need to be improved during the construction process. The result shows that the teaching reform improved teaching quality and enhanced students' competitiveness.

**Keywords:** engineering economics; key courses; teaching reform

(编辑 梁远华)