

工程项目管理课程教学内容改革探讨

董新平,蔡迎春

(郑州大学 交通工程系,河南 郑州 450002)

摘要:工程项目管理课程是一门实践性较强的课程,教学内容安排和课程作业与考核的宗旨是提高和检验学生理论知识学习效果和实践能力。文章针对教学大纲要求、课程特点以及工科类本科生的实际情况,从补充背景知识和相关法规,倡导案例教学,增加适合专业特点的范例以及优化课程作业和考核方式等方面对教学内容进行了改革,帮助学生深刻理解和灵活运用项目管理理论、方法等,培养他们面向未来就业的工作能力。

关键词:工程项目管理;教学内容;改革;法规

中图分类号:F407.9-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2011)03-0057-04

工程项目管理课程是综合应用工程技术、管理、经济等多门前续基础课程解决工程项目管理实践的一门课程。通过该课程学习,可使学生掌握系统的管理知识体系,了解具体工程管理实践过程,具备从事建设项目管理所需要的基本方法、技术等,同时,该课程也是投资建设项目管理师、咨询工程师和建造师等执业资格考试科目。为满足社会对复合型人才的大量需求,管理专业和工程技术专业相继开设了该课程。根据笔者对道路桥梁本科专业学生讲授该课程的经验,着重就教学内容改革方面的尝试作简要探讨。

一、工程项目管理课程教学内容改革的必要性

工程项目管理课程主要包括工程项目投资前期和投资建设期的决策、计划、组织、指挥、控制与协调的理论、方法与手段,主要向学生介绍项目的概念与特点、工程项目的决策管理、项目组织、项目的招投标管理、合同管理、项目经理的责任与素质要求,工程项目的计划管理、项目控制、项目验收与后评价、项目风险管理等内容。

工程项目管理课程主要面向已学过基础专业课程的工科学生,与其他课程相比,具有以下特点:(1)工科专业课程以系统理论体系居多,教学内容一般前后较连贯,学生习惯于公式推导,但该课程数学公式理论推导较少,而理念、流程、规范、方法等多。(2)该课程实践性很强,许多知识是对实际工程项目的运作经验以及相关国家法律或部门规章制度的凝练和总结。(3)教学内容看似简单,但要深入掌握却较难。学生在上课时感到教学内容不是太难,但一旦实际应用却发现存在许多问题,不知道如何下手。(4)本科生普遍因缺乏实际工作经验和工程实践的背景,对项目管理理论体系以及各种制度的设定等难以认识深刻,直接影响教学效果。

收稿日期:2011-03-28

作者简介:董新平(1970-),男,郑州大学交通工程系讲师,工程师,博士,主要从事工程项目管理研究,

(E-mail)Dxp3000@163.com。

工程项目管理课程选用由武汉大学出版社出版,赖一飞、夏滨等编著的《工程项目管理学》作为教材。该教材以工程项目生命周期内各阶段工作先后顺序作为主要脉络,内容比较完整,适合本科生作为入门教材使用。笔者在实际教学中还参考了其他教材,如成虎著的《工程项目管理》。

针对工程项目管理课程特点和学生的实际情况,为提高教学效果,除了详细讲授教学大纲规定教学内容外,笔者尝试对部分教学内容做了适当调整与改革。

二、工程项目管理课程教学内容改革

(一)注意背景知识的讲授

在讲授工程项目管理课程的基本理念、技术方法和制度法规时,注重介绍其产生的背景、起源和发展演变情况。背景知识的讲授可以拓展学生的知识面,帮助他们深刻理解概念、方法或制度的目的和作用,明确学习的意义,激发他们了解、掌握、应用的兴趣。例如,在讲授工程项目招投标管理时,首先介绍招投标的概念,然后对国际、国内招投标的由来进行介绍,即:国际招投标最早起源于18世纪后半叶英国实行的公共采购,私人采购的方法和程序是任意的,而公共采购的方式则必须是招标,原因是公开采购的开支,也就是政府机构和公用事业部门的开支主要来源于税收,税收取之于众,开支的使用就要对公众负责。为便于公众监督,政府采购要最大限度地透明、公开,招标即由此产生。自第二次世界大战以来,先是西方发达国家,接着是世界银行、亚洲开发银行等国际金融组织在货物采购、工程承包、咨询合同中大量推行招标方式,近二、三十年以来,发展中国家也日益重视和采用设备采购、工程承包的招标。中国从1980年起,颁布了一系列有关的政策法规,实行施工工程招标投标制度改革。

与此类似,在网络计划教学前,专门就网络计划的背景进行介绍。1956年,美国杜邦公司发展了关键线路法(CPM法)。1958年,美国海军军械局在研制“北极星”导弹计划时,开发了计划评审技术(简称PERT)。20世纪60年代初期,网络计划技术在美国得到了推广,并传播到中国。网络计划技术应用范围广,在工农业生产、国防和某些科研工作的计划与管理中得到了广泛应用,并带来显著效益(如缩短工期、提高工效、降低成本等)。

在教学中,沿着这一思路对其他内容如管理组

织形式、风险理论等的起源、发展和应用范围等背景知识进行介绍,发现学生学习兴趣很高,教学效果比较显著。

(二)强化案例教学

案例教学法是指在理论教学过程中,根据理论的阶段性要求,选取一些运用语言形式和视听手段描述的真实、特定的管理情景,将企业的真实情况带入课堂,让学生通过对案例的阅读、分析、讨论,进入特定的管理情景和过程,建立真实的管理感受,锤炼较为实际的专业操作技能,其本质是以学生为中心的、理论与实践相结合的互动式教学。案例教学起源于哈佛商学院,在英、美等国家被广泛应用^[1]。

工程项目管理错综复杂,灵活多变,管理者面对复杂的工程管理问题,必须善于抓住问题的要害,提出有针对性的解决方案,并有效地组织实施,否则,再多的知识也等于零。案例教学提供的资料信息量大,涉及的知识面广,需要学生综合所学知识进行分析,促进他们从多角度、多层次考虑问题、分析问题、解决问题,有利于他们开拓思路,提高综合素质^[2]。

案例教学中,需要注意以下方面:(1)精心挑选案例素材,挑选的案例素材一定要结合学生所学专业,这样他们才会有兴趣,并在讨论时积极思考和发言。(2)主题要突出,目的要明确。(3)分组要适当,每组以5~8人为宜。(4)案例结束后,要有概括性的总结和讲评^[3]。

案例教学中,选择的案例应满足以下条件:(1)针对性强。案例要根据培养目标和课程目标有针对性地收集,案例内容必须适应具体教学环节的需要。(2)真实。案例应是真实的,是管理实践中所发生的真实事件,是现实工作中常见的却又复杂的两难问题。(3)新鲜性、曲折性和生动性。案例应有时代感,应是大多数学生不了解的且比较曲折、生动的事件。(4)难易程度适当,不宜太难而导致学生因知识储备不够无从下手,丧失参与的兴趣,也不宜篇幅过于短小,主题过于暴露,难以研讨和争论^[4]。

基于以上原则,在案例选择上要注意技巧。在工程项目决策管理章节中,选择了2004年7月奥运工程项目——国家体育场(即常说的“鸟巢”)停工瘦身事件和河南三门峡水库决策失误事件作为案例。在招投标章节中选择了2008-2010年间国内著名的“格力废标案”。在介绍工程项目组织形式中的BOT模式时,选择了英法海峡隧道建设案例,详

详细介绍该项目的建设历程:1981年9月11日,英、法两国举行首脑会晤,宣布该项目必须由私营部门出资建设经营;1986年2月12日,两国政府正式签订肯特布(Canterbury)条约;1986年3月14日,两国政府和CTG.FM签订特许权协议,授权建设和经营海峡隧道55年(包括计划为7年的建设期);1986年8月13日,成立欧洲隧道公司,并与TML签订施工合同,合同类型为固定总价和目标造价合同;1987年12月15日,海峡隧道英国段正式开挖;1993年12月10日,工程建设完成,TML将项目转交给欧洲隧道公司;1994年5月6日,英法海峡隧道正式开通;2006年8月2日,巴黎商业法庭表示批准欧洲隧道公司的破产保护申请;2007年6月28日,欧洲隧道公司宣布通过公开换股,债务重组成功;2009年3月3日,欧洲隧道公布了2008年的净盈利为3500万英镑^[5]。英法海峡隧道建设案例的介绍与讨论使得学生对BOT项目的高风险、高回报特点认识非常深刻。

(三)增加相关法规的介绍

工程建设项目工期长、技术含量高、责任重大,事关建设各方财产和生命安全,因此,工程项目管理中必然要面对一定的法律风险与责任。工程项目管理需要运用多种专业知识,不仅包括项目管理知识、项目建设知识,也涉及很多法规。

(1)工程项目的招标与投标管理。工程项目招标投标教学涉及的法规较多,如:招标投标法、工程建设项目招标范围和规模标准规定、建筑业企业资质管理规定、评标委员会和评标方法暂行规定、招标公告发布暂行办法、工程建设项目施工招标投标办法等,这些法规对招标投标的范围、规模、内容、程序等均作了详细具体的规定。

(2)工程项目安全法律。控制事故隐患是项目安全管理的最终目的,市场经济条件下,国家主要通过法律手段来规范建筑建设市场的安全,尽可能地减少直接行政干预。安全生产法律法规是国家以强制力保证实施的行为规范、安全标准,以保障职工在生产过程中的安全和健康。该部分涉及的法规主要有安全生产法、建设工程安全生产管理条例、国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定、特别重大事故调查程序暂行规定等。

(3)工程质量控制。工程项目质量是国家现行的有关法律、法规、规范、规程、技术标准、设计文件

和工程合同对工程项目的安全、适用、经济、美观等性能在规定期限内的综合要求。为保证工程项目的质量,中国有一整套制度,如建设工程质量监督管理制度、建设工程施工图设计文件审查制度、建设工程竣工验收备案制度、建设工程质量事故报告制度、建设工程质量检测制度、建设工程质量保修制度、质量认证制度等,这些制度主要涵盖在建设工程质量管理条例的规定内。

(4)合同方面的法律。工程项目主要包括安全管理、质量管理、进度管理、成本管理、合同管理。这些方面的管理核心和主干就是合同管理,它是其他几个方面管理的依据和保证。但是合同作用范围小于法律作用范围,要受到法律的约束,法律主要是1999年10月1日起施行的合同法。例如合同法规定:当出现如承包商或者监理单位资质不够,没有资格承担相应工程建设任务或者监理工作、合同内容本身违反法律或者社会公共利益(例如修建赌场等)、合同内容违反国家相应计划政策(例如大肆修建楼堂管所等计划外建筑)等情况,则合同无效^[6]。

在教学中,凡是涉及到相关法律、规章的内容,则一定要指出出处以及相关的法律问题,特别是对于比较敏感、比较容易出问题的,则一定要补充和强调。

(四)有针对性的范例教学

在教学中,考虑学生的专业以及将来就业的特点,对教学内容做了删减,如在决策管理中项目可行性研究部分,教材上的例子比较详细的是工业项目可行性研究报告的编制,补充了公路建设项目可行性研究报告编写方面的内容。指导学生应按照以下内容对公路建设项目可行性研究报告进行编制:概述,现状及发展,交通分析及预测,技术标准,备选方案拟定,工程环境影响分析,投资估算及奖金筹措,经济评价,节能评价,综合选定(在综合选定中,要综合考虑工程、经济评价、环境影响、节能、建设资金等因素选定推选方案)。要求学生着重学习投资估算的具体计算方法和计算依据。

三、课程作业与课程考核

工程项目管理课程是一门实践性较强的课程,教学内容的安排和课程作业与考核的宗旨是提高和检验学生理论知识学习效果和实践能力。

(一)课程作业

课程作业设置为两种类型。

第一类课堂内针对每次教学内容设计的练习题。这些练习题一般较小,只是针对某一专题内容,要求学生迅速完成,主要是及时了解他们对所学内容的掌握情况,并据此对教学内容和教学方法进行适当调整。

第二类是大作业,主要是案例分析,限定在一周内完成。在布置大作业时,指定3个以上题目的大致范围,由学生任选。学生可按照教师提供的案例,也可按照自己收集的感兴趣的案例进行分析。学生可以自愿组合成4~5人的学习小组,每组设一名组长。小组内讨论后,针对案例的某一方面进行深入分析,写一份不少于3000字的作业。在提交作业时,以组为单位,要注明每位学生的工作,以提高责任意识、避免“搭便车”现象。通过大作业,既能了解学生对所学知识的掌握情况,也是对他们实践能力的一次训练。

(二)课程考核

最终的课程成绩评定是学生学习的指挥棒。传统的记忆式闭卷考试实质上只是对学生“背”知识能力的考核,并不能考核他们应用知识解决问题的能力,不利于能力的培养。为此,改变了单纯依据考试结果评定课程成绩的考核方式,提高了平时作业在总评成绩中的比例,同时对考试方式与考试内容进行改革,使考试能够更好地反映出学生对知识的积累与应用能力。

课程考核采取622形式,即期末考试(60%),平时作业和考勤(20%),课堂发言(20%)。卷面考试

内容以课堂讲授的基本原理、方法运用和案例分析为主,强调学生对基础知识的运用和掌握^[7]。

四、结语

工程项目管理课程作为一门新课程,尚有许多问题值得研究。文章针对工科类本科生在课程学习中的特点,仅仅围绕学生未来就业和实际需要出发,从补充背景知识、相关法律法规制度,倡导案例教学,增加适合专业特点的范例以及优化课程作业和考核方式等方面进行了教学改革,使学生牢固掌握了项目管理体系的理论、方法、技能,培养了实践能力。

参考文献:

- [1]杨若晶.基于案例教学法的工程财务管理教学模式研究[J].高等建筑教育,2010,19(2):99-101.
- [2]刘祖容.工程项目管理课程案例教学探析[J].广西大学学报,2008,33(sup):285-287.
- [3]廖良才.工程硕士《项目管理与评估》课程教学模式改革实践[J].高等教育研究学报,2006,29(4):62-64.
- [4]杨进一.“管理学”课程案例教学应注意的问题[J].重庆交通学院学报(社科版),2006,6(4):77-79.
- [5]柯永建,王守清,陈炳泉.英法海峡隧道的失败对PPP项目风险分担的启示[J].土木工程学报,2008,41(12):97-102.
- [6]王珩,朱宏亮.论工程项目管理中的合同与法律[J].土木工程学报,2004,37(9):92-95.
- [7]郭庆军,刘慧萍.工程项目管理课程教学改革与实践[J].高等建筑教育,2007,16(1):85-89.

Reform on teaching contents of engineering project management course

DONG Xin-ping, CAI Ying-cun

(Department of Communication Engineering, Zhengzhou University, Zhengzhou 450002, P. R. China)

Abstract: Engineering project management (EPM) is a practical course. The philosophy of teaching content arrangement and course examination is to strengthen and scan the effect of mastering EPM knowledge and the ability of practice. Based on the teaching guideline and characteristics of EPM course, the reform of teaching content are discussed in this paper. For students, it shows that the ability of solving engineering issue in reality is developed and the positive effect of course teaching is achieved.

Keywords: engineering project management; teaching content; reform; laws and regulations