

工程项目管理课程改革实施效果与体会

佟大威

(天津大学 建筑工程学院,天津 300072)

摘要:工程项目管理是一门应用性和综合性很强的课程,在加强基础知识和基本理论教学的同时必须强化学生能力的培养。文章分析了天津大学水利工程专业工程项目管理课程以往教学状况,探索了虚拟现实、案例分析、科技前沿讲座等先进教学改革方法,收到了比较好的实施效果,基本达到了培养创新和实践复合型人才的目的。

关键词:工程项目管理;教学改革;虚拟现实;案例分析;科学前沿讲座

中图分类号:F407.9;G642.0

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)04-0096-03

工程项目管理是一门由管理科学、工程技术、工程经济、建设法规等众多学科理论与知识集成的应用性和综合性课程。目前,工程项目管理在工程建设中的地位和作用已得到国内广泛共识^[1]。

我国大型水利工程建设,需要高校培养复合型、应用型人才,天津大学建工学院在人才需求的背景下,近十年来针对水利工程专业开设了工程项目管理课程,以培养“懂设计、精施工、善管理”的复合型工程人才为培养目标。但在实际教学过程中,由于课程学时有限、实践教学难以保障等原因,存在“重理论,轻实践;重课堂,轻课外”的问题,没有达到课程设置初期培养复合型人才的目标。因此,工程项目管理课程改革已成当务之急,应主动转变教学理念,将理论教学与实践教学、课堂教学与课外教学相结合,在学习理论知识的前提下,全面培养学生的实践能力和创新能力,真正为工程建设输送有用人才^[2-9]。

一、水利专业工程项目管理教学现状

工程项目管理是一门紧密联系工程建设管理实践的课程,目的在于使学生了解并掌握工程建设过程中如何进行全方位全过程的科学管理和合理协调,为学生毕业后从事有关的工程建设工作奠定坚实基础。该门课程针对大二或大三学生开设,此阶段已学习了部分专业基础课,没有学习专业课程,对工程建设程序、工艺等没有足够的了解,因此教学过程中若没有充足的工程实践教学环节,很难将理论与实践相结合。由于课程设置初期缺乏对实践教学的考虑,以及大型的水利水电工程基本分布在西南地区,实践花费和难度较大,不利于学生实践能力的培养,更谈不上培养学生的专业素养。

收稿日期:2015-03-10

作者简介:佟大威(1982-),男,天津大学建筑工程学院讲师,主要从事水利工程仿真科研及教学研究,

(E-mail)tongdw@tju.edu.cn。

(1) 课堂教学。原有的课堂教学主要为理论学习,讲课虽然深入、细致,但由于学生对工程建设过程及规律缺乏直观认识,工程案例教学不足,学生虽然掌握了基本理论,但离如何应用还有很大的差距。

(2) 实践教学。课程设置初期,对该课程的实践教学重视不够,没有认识到该课程具有很强的应用性特点。课堂理论教学与实践教学结合不到位,工程项目管理案例库还未建立。客观条件上,实践教学成本高,难度较大,很难实现课外实践。这些不利因素致使在实施环节上,学生主动参与不够。

(3) 教学方法。未能有效采用现代化信息技术,模拟工程项目管理的新型教学形式没有广泛普及。

因此,有必要从课堂教学、实践教学和教学方法入手,推动工程项目管理课程的改革和实施,使工程项目管理课程真正达到培养管理和技术复合型人才的目的。

二、课程改革和实施方案

针对课程设置初期存在的问题,采用多元化教学手段和考核方式,在教学中进行了适当的课程改革。在课堂教学中注重工程项目管理基本思想、管理方法的学习和掌握,增加案例分析式教学和科学前沿教学的课时。教学不局限于课堂内,增加了实践教学的环节,包括实际工程现场教学和虚拟现实平台教学。这样,把认知和实践环节紧密结合,使学生在知识、能力和素质三方面得到全面提高。通过课程改革,学习方式更加灵活,学习自主性进一步增强,激发了学生的学习兴趣。

(一) 多元化教学手段的实施

1. 虚拟现实平台教学

工程项目管理作为一门实践性强的课程,工程现场讲学是最好的实践教学方式。而大型水利工程主要分布在我国西南地区,来往交通不便,花费较大,客观上不可能经常去现场,因此,有必要探索开发虚拟现实教学平台,从而在一定程度上弥补现场实践教学的不足。三维虚拟现实平台的教学,依托于天津大学水利工程仿真中心,自行开发相关教学资源,学生在实验室中体验工程现场的感觉,充分保证所学知识与工程实际的结合度。图1—图2所示为水利工程仿真中心已开发的教学资源实例。

2. 工程现场讲学

虽然有虚拟现实平台作为现场教学的辅助,但必要的现场讲学仍必不可少。天津地处北方,有很多水闸、防波堤等水利工程。结合地区实际情况,可进行的工程现场讲学包括以下三方面。

(1) 建立教学实践基地,教学过程中组织1~2次工程现场教学和参观。



图1 高拱坝施工过程三维交互仿真系统教学资源

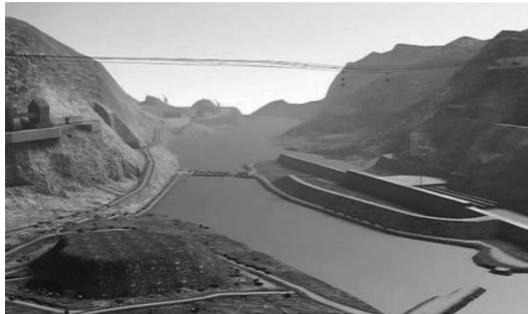


图2 施工截流工程仿真系统教学资源

(2) 利用集中的认识实习和生产实习,安排工程项目管理有关的实践和讲座。

(3) 鼓励学生参与教师承担的研究课题和社会咨询服务,提高解决工程项目管理实际问题的能力。

3. 理论知识学习

理论知识的学习是工程项目管理应用的基础。在理论和基本方法的讲解中,以基本概念、基本理念、基本常识、基本原理、技术方法等为主,辅以一定的思考练习和随堂讨论,使学生初步掌握该门课程的原理和方法。

4. 案例分析

理论知识的融会贯通与案例讲解和分析密不可分。

(1) 案例讲解。通过多种渠道精心挑选案例素材,如鲁布革水电站招投标案例,详细讲解和分析对应的教学内容。

(2) 案例分组研讨。要求学生自由组合成立讨论小组,4~5人为一组,每组一个案例项目进行讨论,利用课后时间完成讨论及总结报告,在课堂上每组派代表进行汇报,教师给予点评。通过案例讨论,不仅牢固地掌握了课堂理论知识,而且学到了如何进行组织、分工、配合和沟通。

5. 科学前沿教学

工程项目具有一次性的特点,工程项目管理的理论和技术随着工程实践不断发展而提高。随着信息技术的飞速发展,这种变化更是日新月异,教材及

案例库的更新速度显然已达不到现代工程项目实际管理的需要,而教师参与的科研课题则是紧密结合工程实际的,代表了科学发展前沿和实际工程的需要。因此,有必要定期组织拓展性专题学术讲座,通过专题报告与学术讲座,拓展学生的知识面,开阔学生的视野,使学生充分了解工程项目管理的科学前沿和实际情况需要。

(二)考核方案改革

工程项目管理是一门实践性较强的课程,单纯通过考试难以评判学生对课程的掌握情况,因此考核形式采取卷面考核、课堂讨论与分析报告相结合的方式。其中,课堂讨论即平时在课堂教学过程中的记录、问题讨论等,占总成绩的20%;分析报告在结课后,由教师布置相应的工程项目管理题目,如进度计划编制、索赔报告等,4~5个学生一组,按要求提交最终报告,占总成绩的30%;卷面考核以闭卷考试为主,主要考核基本理论和方法的掌握,占总成绩的50%。通过不同考核形式的结合,既考察了学生对基本理论知识的掌握,又考核了学生的综合能力。

三、实施效果

虽然在课程设置初期的教学环节中,因实践教学和教学方法的原因,没有达到预期的教学效果,但是通过教学手段和考核方案的不断改进,学生通过课程学习可以达到如下目标:(1)基本掌握工程项目管理的原理和方法,包括基本概念、基本理念、基本常识、基本原理、技术方法等;(2)通过实践环节提高学生兴趣和课程参与度;(3)通过案例分析、分组研讨等,学生初步具有应用课程所学知识解决工程实际问题的能力;(4)通过学科前沿讲座,学生在掌握

基本理论方法的同时了解学科前沿动态,具备了毕业后从事实际工程项目管理工作的基础。

四、结语

实践证明,工程项目管理这门新学科,在教学过程中仍存在许多需要改进的问题,如何确保学生在有限的时间内掌握更多的项目管理知识和实践技能,是目前教学改革中探索的内容。在今后的教学过程中,应时刻谨记从教学实际需要出发,重视实践能力培养,一步一步地完善教学改革,培养学生成为适应社会的工程管理应用型人才。

参考文献:

- [1]成虎. 工程项目管理[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.
- [2]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.
- [3]卢永琴,熊伟. 工程项目管理教学改革探讨[J]. 高等建筑教育, 2008, 17(4): 119-121.
- [4]孙海燕. 《工程项目管理》课程教学改革之我见[J]. 科技信息, 2010(5): 167, 201.
- [5]谢琳琳,张原,王幼松. 《工程项目管理》实践教学改革的探讨[J]. 建筑经济, 2010(7): 87-89.
- [6]董新平,蔡迎春. 工程项目管理课程教学内容改革探讨[J]. 高等建筑教育, 2011, 20(3): 57-60.
- [7]马静. “工程项目管理”课程实践教学的探讨[J]. 长春理工大学学报, 2012, 7(7): 225-226.
- [8]张伟,仲景冰,孙峻. 复合型与实践型工程项目管理教学模式探索[J]. 高等建筑教育, 2012, 21(6): 89-92.
- [9]徐文英. 环境工程项目管理课程教学改革与实践[J]. 高等建筑教育, 2015, 24(1): 97-101.

Implementation effect and experience of curriculum reform of engineering project management

TONG Dawei

(College of Civil Engineering, Tianjin University, Tianjin 300072, P. R. China)

Abstract: Engineering project management is a course with strong applicability and synthesis, so strengthening students' practice ability is as important as that of basic knowledge and theory learning. Based on the analysis of previous teaching situation of engineering project management in hydraulic engineering major of Tianjin University, advanced teaching reform methods were explored, such as virtual reality, case analysis and scientific frontier lecture. Practice shows that the teaching reform methods have been implemented successfully to cultivate compound talents with innovative consciousness and practical ability.

Keywords: engineering project management; teaching reform; virtual reality; case analysis; scientific frontier lecture