

论工程管理专业课程设计系统化改革思路与策略

徐淑红

(郑州航空工业管理学院 土木建筑工程学院, 河南 郑州 450015)

摘要:为了改善工程管理专业课程设计的实践效果,增强学生综合素质能力,从全国 BIM 大赛培训实际情况谈及,剖析了工程管理专业课程设计存在的问题,提出了构建工程管理专业课程设计系统化设想,并就实施对策提出了政策建议,使该专业学生从中受到更好的专业化及系统化训练,成为受企业所欢迎的人才。

关键词:工程管理专业;课程设计;系统化;思路;对策

中图分类号:G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2010)04-0133-04

工程管理专业学生主要学习工程管理方面的基本理论、方法和土木工程的技术知识,接受工程项目管理方面的基本训练,具备从事工程项目管理的基本能力。在全国专业指导委员会的指导下,工程管理专业在课程体系和教学内容等方面的改革取得了一定的成效^[1-2],技术经济学、施工组织设计、工程概预算、招投标与工程项目管理等一系列主干课程都增加了解决实际问题的课程设计,实践教学环节得到进一步强化,学生解决实际问题的能力有所提高。但是,由于传统意义上认为这些课程设计相对独立,在教学安排中忽视课程设计之间的有机联系^[3-4],影响了人才培养的效果和实践动手能力的提高。因此,为了提高学生的综合素质,提高课程设计效率,按照工程管理专业培养目标,适应用人单位的实际需要,进行课程设计系统化改革无疑具有重要的现实意义和迫切性。

一、工程管理专业课程设计现状及问题

为了提高学生的实践能力和创新能力,郑州航空工业管理学院参加了全国“斯维尔杯”建筑信息模型(Building Information Model,简称 BIM)大赛。

作为一个大的课程设计(如图1所示),此次 BIM 大赛培训使学生得到了充分锻炼,取得了优异的成绩,但在培训过程中也凸显出课程设计存在的问题,具体表现在以下几个方面。

(一) 学生计算机应用能力较弱

此次培训,清华斯维尔公司推出包括三维算量、安装算量、清单计价及项目

收稿日期:2010-06-23

基金项目:郑州航空2010年教育科学研究立项课题“基于SWOT方法工程管理专业课程设计系统化改革思路与对策研究”

作者简介:徐淑红(1979-),女,郑州航空工业管理学院土木建筑工程学院讲师,主要从事工程管理研究,
(E-mail)xushuhong791020@163.com。

欢迎访问重庆大学期刊社 <http://qks.cqu.edu.cn>

管理在内的多个软件,要求学生使用这些软件完成各项任务(见图1B、C)。但由于目前部分课程设计仍局限于学生的手工操作,不能较好地利用现代信息技术与手段,学生应用计算机技能较为薄弱。

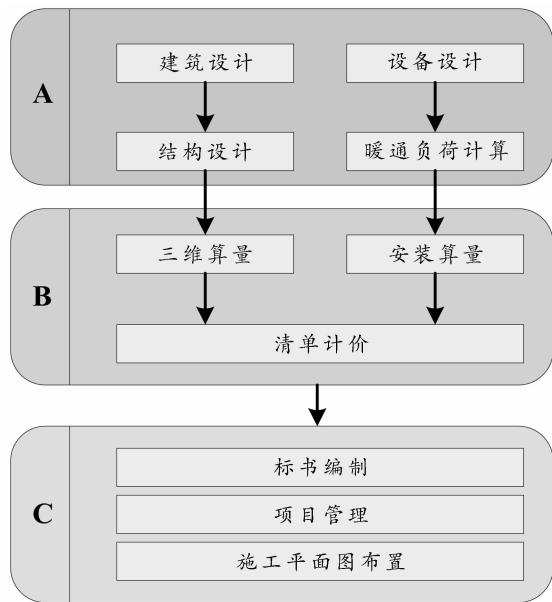


图1 BIM系列软件之间关系

(二) 缺乏对专业知识与技能“整体”的认识

工程管理专业本科现行课程设计多是针对某一门课程所设置,独立性较强,忽视实际问题的综合性,并且前后课程设计间缺乏有机的联系,使学生在学的过程中,缺乏对专业知识与技能“整体”的认识,综合运用知识的能力较差。具体而言,在本次培训中,工程管理专业参赛学生对工程造价和施工组织等相关知识掌握较少,缺乏整体认知度,这样,直接影响了学生综合实践能力和创新能力的培养。

(三) 缺乏团队协作精神

本次课程设计,由城市规划、结构工程、工程管理等专业的学生共同完成。而在实际培训中,各个专业之间磨合协调时间稍长。同时,个别学生缺乏团队协作精神,影响了课程设计进度。

管窥一豹,可见一斑。本次BIM大赛培训出现的问题从侧面反映工程管理专业课程设计存在的以上诸多问题,解决这些问题的关键在于构建工程管理专业课程设计的系统化改革思路。

二、工程管理专业课程设计系统化改革基本思路

(一) 工程管理专业课程设计系统化内涵

“课程设计系统化”是指在紧密围绕工程管

理专业人才培养目标的基础上,以素质与能力培养为中心,确立每门实践教学课程应实现的目标,据此确定相应的内容、方法和手段,按照前面课程为后续课程服务的原则,将部分实践环节串联为一个整体,将前面课程设计的成果作为后续课程设计的依据,通过课程学习和一体化实践活动,使学生最终具备人才培养目标所要求的素质与能力。

为解决工程管理专业课程设计存在的问题,有必要进行工程管理专业课程设计系统化改革,旨在将该专业相关课程设计有机联结成一个整体,使学生在整体感知各门课程知识的同时,加强实践能力和创新能力的培养。

(二) 系统化改革的基本思路

根据工程管理专业培养目标及毕业生应具备的专业能力,工程管理专业课程设计系统化改革的基本思路为:应紧密围绕工程管理专业人才培养目标,以综合素质培养为中心(见图2),以项目全生命周期理论(将项目具体分为:可行性研究、设计及前期准备、施工和后评价4个过程)为线索,各门课程设计均以同一项目为背景,将前面课程设计成果作为后续课程的一部分基础资料,后续课程在前面课程设计成果的基础上再增加一些该课程所需的背景资料,成为该门课程设计的原始资料。这样,各门课程设计既分工明确,各有侧重,又相互联系,围绕着项目运作有机地组成一个不可分割、相互渗透的整体(见图3)。

如此以来,通过课程设计,工程管理专业学生能够实现以下教学目标:掌握工程管理的基本理论和方法;掌握投资经济的基本理论和基本知识;熟悉土木工程技术知识;熟悉工程项目建设的方针、政策和法规;了解国内外工程管理的发展动态;具有运用计算机辅助解决管理问题的能力;具有从事工程项目决策与全过程管理的基本能力;掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步科学研究和实际工作能力等等。

三、工程管理专业课程设计系统化改革的基本策略

工程管理专业学生应具备综合运用工程技术、工程管理、工程经济和工程法律知识从事工程管理的基本能力,其课程设计系统化改革基本策略包括

以下几个方面。

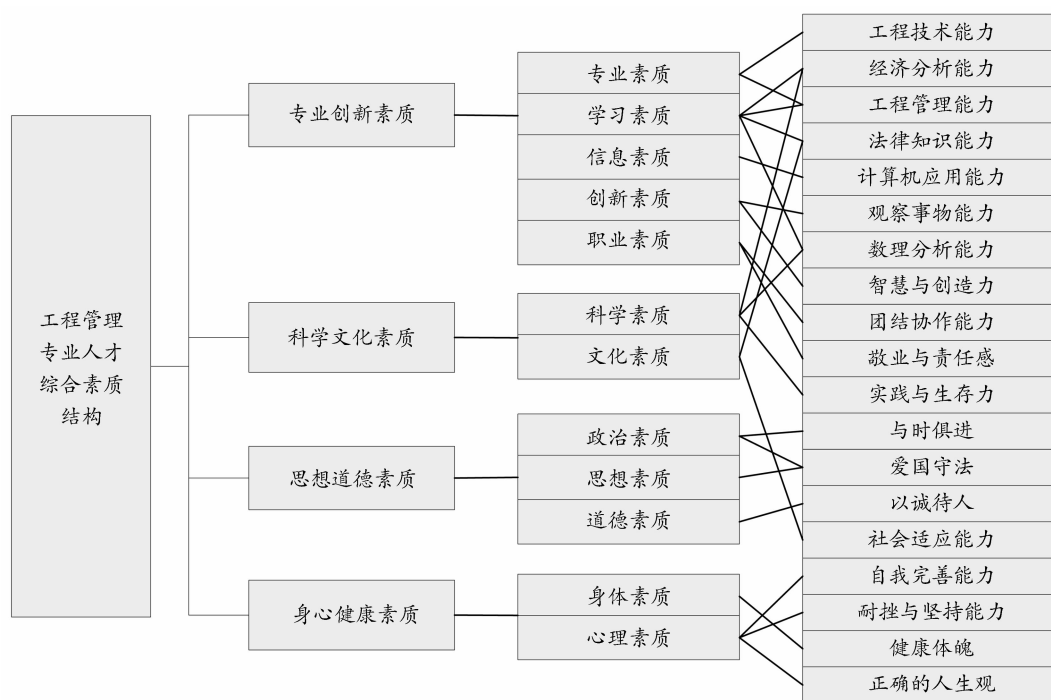


图2 工程管理专业人才综合素质结构构建

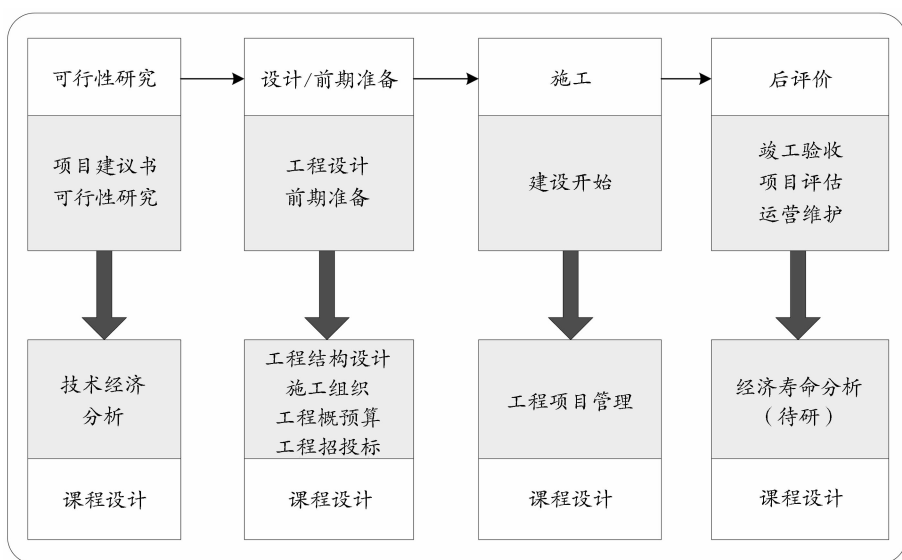


图3 系统化工程管理课程设计与项目全寿命周期阶段关系

(一) 选择合适的课程设计背景资料

课程设计系统化所选择的工程项目应为常见的、非公益性真实项目,可从设计院选择一些普通商品住宅、学生公寓、企业厂房等项目图纸作为项目最基础的资料,再据此增加各门课程设计的其他相关资料作为原始设计资料。

(二) 各门课程设计指导教师间的协调合作

作为各门课程的指导教师通常仅熟练掌握自己所授课程的专业技能,而课程设计系统化涉及工程技术、工程经济、工程管理3个平台课程的教师,协调好各位指导教师是关键。因此,要成立一个专门

研究小组,由资深教授任组长,组织小组成员共同研讨,选择合适的工程项目,确定各门课程的设计内容,避免设计内容的重叠,使各门课程设计间能够紧密衔接。

(三) 单个课程设计参加者团队精神培养

需要团队精神要求有统一的奋斗目标或价值观,而且需要信赖,需要适度的引导和协调,需要正确而统一的企业文化理念的传递和灌输。团队精神强调的是组织内部成员间的合作态度,为了一个统一的目标,成员自觉地认同肩负的责任并愿意为此目标共同奉献。

(四)强化学生专业软件应用能力

由于课程设计系统化,课程设计之间联系紧密,要求强化学生专业软件应用能力,学生课程设计成果必须以电子形式留存,这也进一步保证了课程设计的一体性和系统化。这些专业软件包括以下几个方面。

(1) 制图软件:要求学生熟练应用 CAD、天正、PMPK 等软件,绘制基本的建筑施工图及结构施工图。

(2) 工程造价软件:要求学习熟练应用清华斯维尔算量软件、广联达软件,学会编制预算。

(3) 项目管理软件:要求学生能熟练掌握常用软件,如 PROJECT2007、清华斯维尔项目管理等编制横道图和双(单)代号网络图,并进行施工平面布置,熟练编制投标文件。

(4) 办公软件:要求学生能熟练掌握文字的处理、表格的制作、幻灯片制作、简单数据库的处理等方面技能,进行文本文件的录入、制版、可行性研究

报告和招投标文件编制与的测算等工作。

四、结语

课程设计系统化对工程管理专业是一新生事物,还需要在实践探索其更加积极有效的措施,并不断完善课程设计的教学目标、教学模式和教学评价标准,使工程管理专业学生从中受到更好的专业化及系统化训练,成为受企业所欢迎的人才。

参考文献:

- [1]高幸,杨文安,李明顺,等. 工程管理专业课程设计系列改革研究[J]. 交通高教研究,2003(1):56-57.
- [2]彭岩,童华炜. 工程管理专业课程设计的信息化探讨[J]. 高等建筑教育,2004(1):74-76.
- [3]郭伟,李锦华,焦爱英. 工程管理专业课程设计一体化改革的设想[J]. 天津城市建设学院学报,2007(3):227-230.
- [4]刘武成,王进,王冬梅. 工程管理专业应用型人才培养的课程体系改革与实践[J]. 理工高教研究,2008(1):114-117.

Research on systematization reform in curriculum design of engineering management major

XU Shu-hong

(School of Civil Engineering, Zhengzhou Institute of Aeronautical Industry Management Zhengzhou 450015, P. R. China)

Abstract: Aimed at the status of relative independence, the lack of connection, more repeated labors and disturbing of personnel cultivation of curriculum of the engineering management major, the conception of systematization reform in curriculum design which focuses on the aim of personnel cultivation and competence establishing is presented. Talking about the BIM training situation, discusses on connotation of curriculum design systematization. And suggestions on countermeasure of constructing the curriculum design systematization of engineering management major are given; students can learn professional and systematic training in order to become popular man.

Keywords: engineering management major; curriculum design; systematization; idea; strategy

(编辑 周虹冰)