

# 信息系统分析与设计系列课程改革的研究与实践<sup>①</sup>

李志刚, 朱东芹, 刘艳

石河子大学 信息科学与技术学院, 新疆 石河子 832000

**摘要:** 培养学生具有较强的实践和创新能力是我校信息管理与信息系统专业本科人才的培养目标. 结合新疆及兵团信息化发展的需求, 对信息系统分析与设计系列课程的教学模式、教学方式、实验教学模式、实践平台构建等方面进行探索性研究与实践, 取得了显著效果.

**关键词:** 信息系统分析与设计; 系列课程; 课程改革

**中图分类号:** G420

**文献标志码:** A

随着我国信息化进程的发展和高等教育由“精英化”向“大众化”的转变, 石河子大学将信息管理与信息系统专业人才培养定位为应用型培养, 其重要目标就是使专业学生具有较强的实践和创新能力.

根据信管专业人才培养目标, 结合新疆及兵团信息化发展的需求, 总结历届信管专业毕业生在校学习专业知识和走向工作岗位后所遇到的问题, 认真研究分析信管专业教学各环节中存在的不足之处. 历经三轮人才培养方案的修订, 进行以突出学生专业素质、实践能力与创新精神培养为目标的教学改革, 在信息系统分析与设计系列课程的教学模式、教学方式、实验教学模式、实践平台构建等方面进行了探索性研究与实践.

## 1 改革基本思路

信息系统分析与设计系列课程由《数据库系统原理》、《数据库技术应用实践》、《数据库系统原理课程设计》、《信息系统分析与设计》、《信息系统分析与设计课程设计》、《信息系统开发与实践》、《信息系统项目管理》等课程组成, 是信管专业的核心课程. 其中《数据库系统原理》和《信息系统分析与设计》立项为我校一类课程.

### 1.1 探索和完善“讲授、模拟、实践三位一体”的教学模式

通过教师的讲授, 使学生了解并掌握系列课程的基本理论和基本方法; 通过教师和学生共同参与的面向团队的角色扮演实例模拟, 启发学生领悟并掌握信息系统需求分析的基本方法和技能; 通过课程实验、课程大作业、大学生研究训练计划(SRP)、软件开发与社会调查等实践环节, 使学生掌握信息系统分析与设计常用工具的使用, 提高解决实际问题的能力. 该教学模式实施采用“双主体三维互动式”, 一是有效地实现了教师—学生双主体互动式教学; 二是有效地实现了教学重心逐步向学生主体的转移, 由教师为主导的讲授, 过渡到“师生对等, 共同参与”双主体互动式的模拟, 最后实现学生自主学习的课程实践; 三是有效地实现了课堂内教学向课堂外教学的延伸. 最终有效地实现了教师的知识和能力向学生的转移.

① 收稿日期: 2011-08-25

基金项目: 石河子大学一类课程资助.

作者简介: 李志刚(1970-), 男, 河北饶阳人, 工学博士, 副教授, 主要从事信息管理与信息系统方面的教学与研究.

## 1.2 改革教学方式,培养学生的表达能力、创新能力及评判性思维

系列课程传统的教学方式比较单一,主要采用“课堂理论讲授+课内实验+课程设计”,以教师为主导的传统的“人灌”和现代的“机灌”教学方式.改革中通过增加校外专家讲座、课内研讨课、假期专业社会调查三种教学方式,强调以学生为主体,弥补了传统教学方式中没有充分发挥学生在教与学过程中的主观能动性的缺陷.

通过聘请校外业内专家开展课堂讲座,重点选择最前沿或热门的相关信息技术,解决专业教材与技术不同步的问题.

在系列课程中开设研讨课.编写《数据库系统原理》、《信息系统分析与设计》、《信息系统开发与实践》等课程教学案例.学生通过对案例进行分析和讨论,并在课外对选定的题目进行分组设计,在研讨课上汇报,使学生充分了解信息系统分析、设计、管理在企业中的实际应用,加强师生之间的交流与反馈,提升学生的表达能力和团队意识.

以系列课程为主线,开展假期专业社会调查.采用教师推荐和学生自主选择的形式,深入政府、企业、社区进行“信息系统应用现状”社会调查.使学生了解信息技术在社会各领域中的应用,近距离地接触社会,培养学生主动发现问题的能力.

## 1.3 改革系列课程实验教学模式,打破单个课程实验教学界限

通过探索构建“基础实验、综合实验、系统实验三台阶式”的实验教学模式,以理论基础(《数据库系统原理》、《信息系统分析与设计》、《信息系统项目管理》)讲授为先导,综合系列课程知识在信息系统实验教学各个环节的应用,实现三台阶式实验教学,即从基础实验(《数据库技术应用实践》)、综合实验(《数据库系统原理课程设计》、《信息系统分析与设计课程设计》)到系统实验(《信息系统开发与实践》),注重课程之间的关联性、系统性和综合性,提高学生课内实践能力,培养学生系统分析问题的能力.

## 1.4 构建多层次实践平台,培养学生综合运用知识和解决实际问题的能力

从校内实训、SRP项目、校外实训基地三方面搭建多层次的实践教学平台,动态管理学生,对学生进行分层次培养.

第一,在校内成立学院软件开发小组,以弥补课程学习中动手机会少的不足,提高学生的科技创新能力.

第二,吸收学生积极参加SRP项目,参与教师科研工作,学生在导师指导下“以我为主”开展一些初步探索性研究工作,使学生早日进入专业领域.比如,学生参加了《天富热电股份公司电、热、燃气营销管理信息系统的设计与实现》、《棉地自动灌溉控制系统》等多项SRP项目,在研究中学生公开发表了论文2篇,另外学生参与的兵团信息化调研报告已经应用于兵团信息化发展规划,学生参与的2008年石河子政府网站绩效评估报告也已经发布,受到相关部门的好评.

第三,充分利用校外实习基地,将兵团企业的管理信息系统实践问题及新疆大农业条件下的农业信息系统开发与设计问题,作为学生科研实训的主要内容,培养学生解决实际问题的能力.

## 1.5 加强教学团队建设,建立教师下基层调研机制

通过系列课程教学改革,提高了系列课程教学团队的整体水平.组织团队骨干教师深入到兵团企业及各师、团场进行信息化方面的调研活动,形成兵团各师信息化发展调研报告,并编写了大量信息系统应用案例,使系列课程教学内容与兵团生产实际紧密结合.近3年团队成员发表了10余篇教学研究论文,15篇科研论文,立项并编写了校级《信息系统分析与设计实验指导书》,参编3部公开出版教材.

## 2 应用效果

教学模式和多样化教学方式改革已应用3届学生,极大地调动了学生对专业的学习兴趣.每年约210余名学生参与面向团队的角色扮演实例模拟,结合企业的应用背景,培养了学生发现、分析及解决实际应

用问题的能力,学生自主学习和创新思维能力得到有效提高,学生对这种教学模式给予了高度评价,学生满意度达 98%。

实践教学与应用. 指导学生参与第二课堂,参与教师的科研项目,取得了一定的成绩. 近 3 年来,申请立项石河子大学 SRP 项目 7 项,参与学生 25 人次,8 名学生参与了撰写兵团信息化发展、政府网站绩效评估等研究报告,软件开发小组完成了 6 套学院和大学部门信息系统,目前还正在开发石河子大学校友录系统等 6 套应用系统.

学生的获奖情况. 课程组搭建多层次实践平台,动态管理学生,成果应用涉及学院信管专业 2008、2009、2010 届学生. 其中 6 篇毕业设计(论文)获得石河子大学优秀毕业设计(论文),获国际项目管理专业资质认证 4 人次,获第三届全国大学生机械创新设计大赛兵团赛区三等奖 2 人次,获第五届全国 ITAT 大赛一等奖 1 人次,二等奖 1 人次,三等奖 7 人次.

教学团队中教师通过对兵团信息化发展及企业信息化发展水平的调研,撰写调研报告,编写案例,研究教学法及撰写教改论文,教学水平不断提高,教学团队所有教师的评教成绩均在 90 分以上. 本研究获石河子大学 2010 年度教学成果奖一等奖,获 2010 年第六届自治区高等教育教学成果奖三等奖,5 人次获石河子大学毕业设计优秀指导教师,3 人次获石河子大学优秀教育工作者,4 人次获全国 ITAT 大赛优秀指导教师.

#### 参考文献:

- [1] 彭涛,佟建新,范莉丽. 基于案例教学的信息系统分析与设计课程改革研究与实践 [J]. 北京联合大学学报:自然科学版,2009,23(4): 87-89.
- [2] 张建新,王锁柱,王瑞梅. 应用型本科信息系统分析与设计教学改革实践 [J]. 计算机教育,2010(5): 2-5.
- [3] 张富国. 信息系统分析与设计课程教学改革探索与实践 [J]. 教学研究,2007,30(1): 74-76.

## Research and Practice of the Reform of Information System Analysis and Design Series Curricula

LI Zhi-gang, ZHU Dong-qin, LIU Yan

College of Information Science and Technology, Shihezi University, Shihezi Xinjiang 832000, China

**Abstract:** Training students with a good ability of practice and innovation is the personnel training goal for the undergraduate major "Information Management and Information System" in our university. Combined with the requirement of informatization in Xinjiang Autonomous Region and Xinjiang Production and Construction Corps, this paper makes an exploratory investigation of and practice in the teaching modes, teaching methods, laboratory teaching and construction of practice platform for the series curricula of information system analysis and design. The results achieved are satisfactory.

**Key words:** information system analysis and design; series curriculum; curriculum reform