

“中国信息系统学科课程体系 2011”(CIS2011)概览

CIS2011 课题组成员 索梅¹ 牛东来²

(1. 清华大学出版社 2. 首都经济贸易大学)

随着信息技术的快速发展和计算机系统在生产、生活、商务活动中的广泛应用,信息系统领域的研究与教学受到广泛重视,并得到了迅速发展。信息系统是一个跨专业的交叉学科,面向技术、管理等多个层面。当前,技术与管理并重是信息系统领域发展的主流特点。信息系统领域在方法论方面也分为技术学派和行为学派,前者侧重信息的处理以及系统开发的理论、方法与应用;后者侧重信息技术/信息系统的使用、管理和行为。

目前,我国的经济正处在迅速发展阶段,信息化建设正在成为我国增强国力的一个重要举措,因此,信息系统学科面临着新的更为广阔的发展空间。

但是,当前我国信息系统学科建设及教学水平与国际先进水平相比存在着差距。此外,各个高校发展很不均衡,其中在部分高校所采用的信息系统教学体系中,存在着知识陈旧、方法落后等问题。

针对这些问题,立足国内现状,研究和探讨国内高等学校的信息系统学科建设和信息系统人才培养,具有深远的意义。

一、CIS2011 课题组成立的背景

2004年,教育部管理科学与工程类学科教学指导委员会(以下简称教指委)制定了《全国普通高等学校管理科学与工程类学科核心课程及专业主干课程教学基本要求》(简称《基本要求》),使得全国各相关专业的教学体系和知识内容有了一个指导性的(最低)基准,这对教学规范化和提升学科整体水平具有重要意义。

2004年6月,IEEE/ACM公布了“计算教程CC2004”(Computing Curriculum 2004),其中包括由国际计算机学会(ACM)、信息系统学会(AIS)和信息技术专业协会(AITP)共同提出的信息系统学科的教学参考计划和课程设置(简称IS2002)。与过去的历届教程相比,IS2002比较充分地体现出“技术与管理并重”这一当前信息系统学科领域的主流特点。在此背景下,为了进一步提高我国高等院校信息系统学科领域课程体系的规划性和前瞻性、反映国际信息系统学科的主流特点和知识元素,进一步体现我国相关专业教育的现状和发展特点,参考《基本要求》和IS2002等国内外资料,清华大学经济管理学院、中国人民大学信息学院及清华大学出版社于2004年共同组织了课题组,探讨制定出了一个涵盖我国信息系统教育课程体系框架的“中国高等院校信息系统学科课程体系2005”(简称CISC2005,清华大学出版社出版)。CISC2005得到了教指委组织的评审专家的充分肯定,也在我国相关专业学科及课程建设实践中产生了积极的影响。

转眼5年多时间过去了,这期间,Web2.0/3.0、移动商务和云计算等一批新兴应用已经更深刻地渗透到组织运作和社会生活的各个方面,高校教学的思路也有了新的变化。与此同时,ACM和AIS又相继联合推出了新版信息系统教程IS2009/IS2010,试图反映技术进步和管理演化的要素。因此,

研讨和制定我国信息系统专业新版的课程体系,使我国的 IS 教育能与国际的 IS 教育接轨,从技术、经济、环境、管理等各个方面都形成一套规范的信息系统理论和实践教学体系,并以此来指导我国的信息化人才培养战略,这也符合我国信息化需求和国际专业领域发展的脉动。

在教指委和国际信息系统协会中国分会(CNAIS)支持下,我们成立了由来自国内多所高校教师组成的“中国信息系统学科课程体系 2011”(简称 CIS2011)课题组,这些教师均为国内高校专业建设负责人、学科带头人和一线教学骨干。在 CIS2011 课题开展过程中,课题组进行了多轮的研讨和编纂工作。此外,还聘请了国内相关学科领域的几十名顾问专家学者(包括教指委信息管理与信息系统专业指导组成员、CNAIS 及各校的知名学者等)对 CIS2011 的内容进行了研讨和审阅。CIS2011 编制参照的主要资料包括教指委《基本要求》和专业规范原则精神、中国高等院校信息系统学科课程体系(CISC2005)、ACM/AIS 推出的新版信息系统教程 IS2009/IS2010 等。同时,在知识内容上注意把握本科专业教学中的“基础—主流—发展”关系,关注知识更新和企业应用(如信息分析(analytics)和商务智能(business intelligence)、信息检索与搜索(search)、新兴电子商务等)以及实验环节。

二、CIS2011 研究的主要内容和目标

CIS2011 课题组从教育对象入手,结合信息系统学科的发展趋势以及学生就业情况和社会需求等各种因素,建立适应信息系统技术发展和社会需求的信息系统人才培养的课程体系。

1. CIS2011 主要研究的内容

CIS2011 研究的具体内容包括:

- (1) 社会需求研究。调研近 5 年信息系统专业毕业生的就业和发展状况,分析我国社会未来 3~5 年内对信息系统相关人才的需求,得出了不同层次、不同领域的 IS 人才特点与需求趋势;
- (2) 教育对象研究。针对不同的社会需求,研究不同教育对象的特点(包括 IS 专业的本科学生、普通硕士学生、博士学生、MBA、企业管理人员等),确定学生的需求;
- (3) 培养目标设定。重点针对本科生的特点,确定信息系统专业本科教育的培养目标;
- (4) 信息系统学科知识体系研究。根据上述的培养目标,确定本科教育中信息系统学科的知识体系以及与其他学科的融合过程;
- (5) 设定课程体系与教学计划,研究合理、科学的信息系统课程体系,并给出相应的教学计划;
- (6) 核心课程的设定。对核心课程进行重点研究,给出课程内容摘要和教学建议。

2. CIS2011 研究的目标

CIS2011 研究的总体目标是在充分参照《基本要求》和 IS2009/IS2010 的基础上,尽可能吸收国际上最新的信息系统教育研究成果,并适应我国经济建设和信息化发展的客观需求,形成系统、科学、适合我国特点、满足多数、特别是有意提升信息系统专业教学水平和人才培养质量的学校要求的信息系统课程体系,从而为培养适应信息社会的各种信息系统专业人才奠定坚实的基础。研究的具体目标包括:

- (1) 调研分析我国信息系统人才特点与需求趋势;
- (2) 形成信息系统学科的整体知识架构;
- (3) 制定信息系统学科本科生的培养方案;

(4) 给出培养方案的教学计划;

(5) 确定培养方案的核心课程,并给出核心课程的教学大纲。

CIS2011 结合我国信息系统学科的发展历史和特点,给出了学科体系中的知识领域、知识单元和知识点,并设计了 6 门核心课程和 6 门推荐课程,以及相应的教学大纲。

CISC2011 力争做到技术与管理并重、知识与能力并重,能全面培养学生的技术能力、逻辑思维能力、沟通能力、协作能力和实践能力,使学生不仅具有较强的能力,同时具有较强的发展潜力。

三、CIS2011 课程体系

根据对信息系统学科知识体系和学科发展方向的分析,在 CIS2011 中设置了 6 门核心课程和 6 门推荐课程,具体课程名称如下:

- CIS2011.1 管理信息系统
- CIS2011.2 信息资源管理
- CIS2011.3 计算机网络及应用
- CIS2011.4 数据结构
- CIS2011.5 数据库系统原理
- CIS2011.6 系统分析与设计
- CIS2011.7 信息组织
- CIS2011.8 商务智能方法与应用
- CIS2011.9 信息系统项目管理
- CIS2011.10 信息检索
- CIS2011.11 电子商务
- CIS2011.12 企业信息系统及应用

其中,前 6 门为核心课程,各校在授课时,可参照《基本要求》从该 6 门核心课程中选择 4 门或以上进行;后 6 门为推荐课程。

12 门课程的相互关系如图 1 所示。

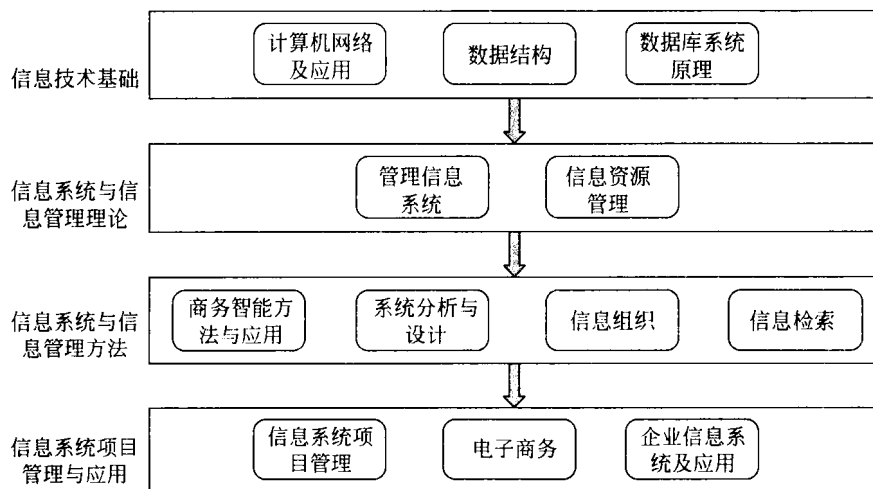


图 1 课程之间的相互关系

1. CIS2011.1 管理信息系统

本课程面向高等院校信息管理与信息系统专业本科学生,定位为专业核心课程,讲授管理信息系统的基本概念、关键应用、信息系统的建设和管理等四个主要方面的内容。

本课程的目标和要求如下:

(1) 从管理视角理解信息系统的基本概念、属性、特点、类型及其演变过程,认识信息的价值、信息系统的战略性地位以及对组织变革的推动作用。

(2) 明确信息管理在组织中的重要地位,与组织的关系,学会从信息系统的视角思考解决管理问题。

(3) 认识信息系统的技术基础,包括硬件、软件、网络、数据管理和分析工具。

(4) 熟悉当前主要信息系统在组织中的主要应用,特别是影响组织竞争优势的战略性、集成型应用系统和电子商务(e-commerce)。

(5) 从方法论的视角了解信息系统的定制性开发(内部或外包)、标准化系统的实施、信息化项目管理和信息系统的运行与维护,特别是理解用户在管理信息化全过程中的责任和作用。

本课程的教学模块划分为:信息系统基础概念;信息系统与组织的关系;计算机硬件、软件和网络;数据挖掘与商务智能技术;企业资源规划(ERP)与业务流程管理;企业级和跨组织信息系统应用;电子商务基础;信息系统规划;信息系统开发;信息系统项目管理;外包项目管理;信息系统的运行与维护;信息管理前沿问题与重要管理专题。

2. CIS2011.2 信息资源管理

本课程是一门概论性课程,给本专业和其他相关专业的学生提供综合性的入门知识,使学生了解本专业的基本知识框架。它既不同于信息系统管理或信息技术管理,也不同于文献管理或档案管理。它基于新的资源观和管理理念,对上述不同的管理领域进行动态集成。通过本课程的学习,系统了解和掌握信息资源管理的基本理论、原理、政策、法律、策略和方法以及它们在不同机构、不同环境中的应用,能从商业和社会等不同的视角来理解信息概念和问题。

本课程的目标和要求如下:

(1) 系统了解和掌握信息资源管理的基本理论、原理和原则;

(2) 认识和理解信息资源是一个国家和各种组织机构的重要资源和资产,理解信息资源管理的政策法律手段和经济分析方法以及信息资源与其他资源之间的关系;

(3) 熟悉各种信息的价值以及有效的信息的特征,熟悉信息用户和信息源;

(4) 理解和掌握信息内容管理、信息技术与信息系统管理的基本内容、原理、技术、方法和工具;

(5) 掌握不同组织机构的信息资源管理的目标、任务和模式;

(6) 正确评价信息资源在组织机构的决策和各种业务领域中的重要性、价值及其利用方式。

本课程的教学模块划分为(标有★号的为可选的内容):信息资源管理概述;信息资源管理的理论基础;信息资源管理的政策和法律;信息内容管理与信息资源开发利用;信息技术管理(★);政府信息资源管理(★);企业信息资源管理(★);公益性信息资源管理(★);网络信息资源管理;信息资源管理的经济分析;信息主管(CIO)和知识主管(CKO)。

3. CIS2011.3 计算机网络及应用

本课程是信息管理与信息系统专业必修的一门核心课程,其先修课程包括计算机文化基础和计

计算机硬件与系统软件。本课程需要一定的实验课时,以便进行案例教学和组网实验。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 从应用角度出发,掌握计算机网络的基本原理及组成;
- (2) 掌握计算机网络的基本概念和相关的新概念、名词及术语;
- (3) 了解计算机网络的发展特点、设计技巧和方法,能够基本承担网络系统集成工作;
- (4) 能够操作使用和管理常见计算机网络。

本课程的教学模块划分为:计算机网络概述;协议分层的基本概念;物理层;数据链路层;网络层;传输层;应用层;局域网与广域网;Internet;网络管理与维护;网络安全;计算机网络发展的新技术。

4. CIS2011.4 数据结构

本课程是信息管理与信息系统专业学生必修的核心课程,课程内容包括各种典型数据逻辑结构在计算机中的存储与处理方法。课程的各个知识点独立于具体的实现语言,但在课程讲授和学习过程中,需要借助于一种具体的语言进行描述。抽象数据类型(ADT)是贯穿整个课程的概念,在确定具体的描述语言后,需要将ADT与程序语言中的相关概念建立起联系,并通过课程的学习深刻理解其内涵。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 理解抽象数据类型(ADT)的概念;
- (2) 掌握线性表、树、图等常用数据结构的存储表示;
- (3) 掌握线性表、树、图等常用数据结构基本操作的实现方法;
- (4) 掌握设计基本数据结构并在此基础上进行复杂程序设计的技巧。

本课程的教学模块划分为:引言;线性表、栈和队列;树;图;排序和查找;文件组织。

5. CIS2011.5 数据库系统原理

本课程是信息管理与信息系统专业的一门必修的主干课程。它是多门后续课程的专业基础课。学习和了解数据库的基本概念、基本理论和基本原理,初步掌握数据库设计方法,对于信息管理以及信息系统建设工作至关重要。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 掌握数据库系统的基本概念;
- (2) 掌握关系数据库的基本原理;
- (3) 熟练使用SQL语言;
- (4) 掌握关系数据库设计方法和步骤,具有设计数据库模式以及开发数据库应用系统的基本能力;
- (5) 了解数据库管理的基本方法;
- (6) 了解数据仓库的基本概念。

本课程的教学模块划分为(标有★号的为可选的内容):数据库系统的基本概念;关系数据库;关系数据库标准语言SQL;数据库管理;关系数据库规范化理论;数据库设计;关系数据库产品简介(★);数据库新技术(★)。

6. CIS2011.6 系统分析与设计

本课程是一门以“信息系统”为主要研究对象,以“系统开发”为主要教学内容,以理论指导实践为

主要教学目标的信息管理与信息系统专业必修的核心课程。本课程借助适当的案例教学和小组研讨,培养学生对新知识的“学习能力”、对问题的综合“分析能力”以及对所学知识的“应用能力”。通过本课程的学习,未来的信息技术开发人员可以掌握从事信息系统建设所需的基础知识和技能。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 了解信息系统工程的基本概念、国内外应用的现状和发展趋势;
- (2) 掌握信息系统开发的相关的理论和方法,包括:信息系统的规划、开发方法,分析和设计方法等;
- (3) 掌握信息系统实施、运行与管理的方法和工具;
- (4) 通过案例实践,深入理解信息系统的分析与设计过程。

本课程的教学模块划分为(标有★号的为可选的内容):信息系统工程概述;信息系统的规划;信息系统开发方法;信息系统分析;信息系统设计;面向对象的分析与设计;信息系统实施;系统运行、维护和评价;系统开发环境与工具(★);信息工程学的最新发展(★);信息系统开发案例。

7. CIS2011.7 信息组织

本课程讲授信息组织的基本概念、历史背景、理论与实践方面的相关内容,强调对目录、索引、书目的使用以及网络浏览器的功能与使用的理解,介绍资源描述、元数据、受控词汇、分类与社会书签,培养学生对信息组织的整体认识。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 能够解释为文档提供书目访问与知识获取的规则与系统中的概念;
- (2) 基本理解信息组织的主要常用方法,包括编目、分类、标引与摘要以及书目;
- (3) 能够批判性地分析每种书目系统的优势与不足;
- (4) 能够为一个小型的收藏设计一个简单的书目工具;
- (5) 了解信息组织的当前问题。

本课程的教学模块划分为:信息组织介绍与历史;元数据概念与信息检索;描述性编目(标准、编目规则与规范控制);主题分析;受控词汇、标引与词表;分类;分类系统、模式与实验;企业信息组织;信息可视化与呈现;信息构建(IA)及其应用;信息组织的发展。

8. CIS2011.8 商务智能方法与应用

本课程讲授商务智能的概念、方法和应用方面的相关内容,培养学生在信息社会中利用大规模数据进行信息分析、获取知识以支持管理决策的能力。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 认识在信息技术飞速进步、互联网应用日趋广泛的背景下利用大规模数据进行信息分析、获取知识以支持管理决策的重要性。
- (2) 了解商务智能及其过程的基本概念、主要环节和要素特征;理解在线事务处理、在线分析处理和知识发现的含义,以及它们的支持管理决策中的作用。
- (3) 了解商务智能的技术基础,包括数据仓库和数据预处理技术;掌握商务智能的若干基本方法,包括关联规则挖掘、聚类和分类分析等。
- (4) 认识商务智能的广阔应用领域和构建环境;了解商务智能在面向复杂数据类型、实时与移动环境下的应用前景。

本课程的教学模块划分为:商务智能概念及其过程;商务智能方法;商务智能基础技术;商务智

能应用领域及构建环境;商务智能深度应用与发展。

9. CIS2011.9 信息系统项目管理

本课程对信息系统项目管理所涉及的范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理以及项目管理的五个过程——启动、计划、执行、控制和收尾进行阐述,对各个知识领域中涉及的过程、方法、技术及工具进行详细讨论。本课程是具有信息系统特点的项目管理,在五大过程和九大知识模块中,既有 IS 鲜明的特性,又有和一般项目共同之处。此外,对信息系统项目的建设及评价、配置管理、需求管理以及信息系统项目管理中企业内外部资源有效规划和使用、项目群管理等进行了分析。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 了解信息系统项目的特点、信息系统项目管理的基本概念;
- (2) 掌握进行信息系统项目范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理、整体管理的基本原理和方法;
- (3) 掌握信息系统项目的全过程,提高学生的 IS 项目管理的能力;
- (4) 学会如何通过各种手段对信息系统项目管理进行有效的执行与控制;
- (5) 掌握信息系统项目管理常用的技术与工具。

本课程的教学模块划分为:信息系统项目概述;信息系统项目的建设及评价;信息系统项目的需求与范围管理;信息系统项目的时间管理;信息系统项目的成本管理;信息系统项目质量与风险管理;信息系统项目配置管理;信息系统项目人力资源与沟通管理;信息系统项目采购管理;信息系统项目执行、控制与收尾;信息系统项目实习作业。

10. CIS2011.10 信息检索

信息检索是指对信息进行分析、加工、组织和存储,建立数据库或检索文档,并根据用户的需要从数据库(或者文档)中找出相关信息的过程。通过本课程的学习,系统了解和掌握信息存储与检索的基本原理、基本技术、基本工具和方法。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 了解和掌握信息检索的概念含义、内容范围、现状与发展趋势,深入理解人类的信息需要和搜索行为;
- (2) 熟练掌握传统检索工具的内容、功能和使用方法,信息检索服务的内容、流程、运营模式和管理,以及主要的联机(在线)检索服务系统和数据库的内容结构、功能、查询技术和方法;
- (3) 熟练掌握主要的网络搜索引擎的功能结构、工作原理、特色和使用方法;
- (4) 了解和掌握信息检索的前期基础工作——信息资源的加工处理、组织和存储的一般原理、方法和支撑技术;
- (5) 了解和基本掌握信息检索系统评价的基本方法和指标;
- (6) 了解和初步掌握信息检索的基本理论和主要数学模型,以及信息资源数据库、信息检索系统和网络搜索引擎的设计、开发和实施的原理、流程、技术和方法,能独立编写或设计与信息检索有关的小型程序与系统。

本课程的教学模块划分为(标有★号的为可选的内容):导论;信息检索系统;Web 和搜索引擎;实用联机检索服务系统;信息检索的基本方法和技术;信息检索系统模型(★);信息自动分析处理技术(★);信息检索系统设计与实现(★);信息检索系统评价;信息检索的发展趋势。

11. CIS2011.11 电子商务

本课程是信息管理与信息系统专业的一门专业必修课程,建议先修课程包括《计算机基础》、《计算机网络》和《管理信息系统》等。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 了解电子商务的基本概念、发展和体系结构;
- (2) 掌握电子商务的实现技术、手段和方法;
- (3) 掌握电子商务涉及的标准化、安全体系、法律和服务体系;
- (4) 把握电子商务与供应链管理等新型管理模式的关系;
- (5) 具备分析和建立电子商务模型及开发电子商务应用系统的能力。

本课程的教学模块划分为:电子商务概述;商务活动与贸易流通;物流与物流配送;电子支付与网络银行;EDI与标准化;信息安全与技术;电子商务法律;认证机构(CA)与信用体系;电子商务应用;电子商务的发展与未来。

12. CIS2011.12 企业信息系统及应用

企业信息系统(Enterprise Information Systems, EIS)是在企业各部门共享信息和统一数据库的条件下,集成信息和组织的过程,应用有关理论和方法建立的企业组织内部信息的系统。企业信息系统涵盖了企业流程再造(BPR)、企业资源计划(ERP)、制造执行系统(MES),以及所相关联的供应链管理(SCM)、商业智能(BI)及电子商务(EC)等内容,是集现代企业管理与信息技术应用的综合性课程。

本课程的目标和要求如下:

- (1) 了解 EIS 的概念、内容和指导思想;
- (2) 了解业务需求与业务流程再造(BPR)的原理;
- (3) 把握 ERP、MES、SCM、BI 和 EC 及关系;
- (4) 掌握 ERP 的基本原理、体系结构和各个功能模块;
- (5) 掌握 ERP 系统实施的过程和方法论,以及系统的选择方法。

本课程的教学模块划分为:企业信息系统 EIS 概述;业务需求与业务流程再造(BPR);企业资源计划(ERP);供应链管理(SCM)与企业战略联盟;ERP与SCM、BI及EC;ERP基本原理与制造执行系统(MES);ERP的计划与采购管理;ERP的生产管理;ERP的销售与物流管理;ERP的人力资源与财务管理;EIS项目实施及方法论;EIS软件的选择。

四、CIS2011 的实践教学要求

在高校教育改革的今天,培养应用型人才是大学本科教育的目标和方向,因此对实践教学环节则更加重视。CIS2011 也对实践教学环节提出了相关建议。信息管理与信息系统专业的实践教学内容包括课程实验、课程设计、专业实习、课外实践、毕业实习与毕业设计五个环节。

1. 课程实验

课程实验主要是针对课程内容相关知识点设计的实验,按照循序渐进的原则安排,通常和理论课的内容紧密结合来进行设计。通过课程实验使学生加深对课堂理论知识的理解,并对其进行验证,能够启发学生对所学知识的深入思考,达到理解和掌握课程知识、培养动手能力的效果。

2. 课程设计

课程设计是指和课程相关的某项实践环节,可以是一门课程为主的,也可以是多门课程综合的,通常以课程和实际问题为背景独立解决一个相对完整的问题。课程设计强调综合性和设计性,建议以3~5人为小组完成。通过课程设计培养学生综合一门或多门课程所学知识解决实际问题的能力,同时也初步培养学生的团队协作精神。

3. 专业实习

专业实习是让学生直接参与信息系统专业相关的实习活动,以进一步了解、感受未来将要从事的实际工作,从而更进一步明确自己的学习目标。专业实习一般应该安排在实习基地、IT企业、信息系统应用企业、信息资源服务机构等相关单位进行,部分内容也可以与课外实践活动相结合。

专业实习的内容可以根据学生的课程进度和实习基地的情况适当安排,最好能够直接结合企事业单位的信息化工程等实践工作进行。包括系统认知实习、信息系统开发与项目管理实践、信息系统运行管理实践和信息资源管理实践等。

4. 课外实践

学生在校期间应该以多种方式参加课外实践活动,包括参加社团公益活动、学科竞赛、兴趣小组、社会调查、社会服务等,通过课外实践进一步激发学习本专业的兴趣与热情。特别鼓励学生参加各种学科竞赛活动,培养学生的团队协作意识和创新精神。

5. 毕业实习与毕业设计

毕业实习可以是毕业设计之前的一个实践环节,也可以和毕业设计是一个统一的环节。毕业实习和毕业设计的目的是让学生对大学四年学习中所获得的知识掌握情况、学习和接受新知识、新技术的能力以及解决实际问题的能力进行检验。让学生在毕业前综合运用所学理论知识、方法和技能,了解在实际工作中如何进行有关信息管理与信息系统方面的业务活动,并通过参与开展实际工作,培养和强化学生的社会沟通能力;培养学生面对现实问题的正确态度和独立分析解决问题的能力。毕业实习可以视为学生从学校环境到社会大环境的一个过渡和缓冲,为今后较顺利地走上工作岗位打下一定的基础。

五、结语

CIS2011参照了IS2009/2010,具有一定的前瞻性;同时也结合了国内的实际情况,所以也更具科学性和实用性。相信CIS2011会和CIS2005一样引起各个学校的重视,会对提升高校信息系统学科和专业的建设水平起到重要作用,在大家的共同努力下为我国经济建设和信息化建设培养更多高水平的人才。

附 A: CIS2011 课题组成员(按拼音顺序)

陈国青 清华大学(组长)

赖茂生 北京大学

陈红 中国人民大学

李纲 武汉大学

刘红岩	清华大学	刘咏梅	中南大学
卢涛	大连理工大学	卢先和	清华大学出版社
鲁耀斌	华中科技大学	牛东来	首都经济贸易大学(秘书长)
毛基业	中国人民大学	索梅	清华大学出版社
王君	北京航空航天大学	张新	山东经济学院

附 B: 参与研讨审阅的顾问专家学者(按拼音顺序)

陈禹	中国人民大学	陈智高	华东理工大学
崔巍	北京信息科技大学	甘仞初	北京理工大学
郭迅华	清华大学	郝兴伟	山东大学
黄丽华	复旦大学	蒋国瑞	北京工业大学
邝孔武	北京信息科技大学	李东	北京大学
李一军	哈尔滨工业大学	李敏强	天津大学
梁昌勇	合肥工业大学	凌鸿	复旦大学
刘鲁	北京航空航天大学	马费成	武汉大学
毛波	清华大学	齐二石	天津大学
戚桂杰	山东大学	荣毅虹	首都师范大学
沈波	江西财经大学	孙建军	南京大学
王刊良	中国人民大学	王珊	中国人民大学
王媛	天津大学	吴功宜	南开大学
吴晓波	浙江大学	夏火松	湖北纺织大学
薛华成	复旦大学	严建援	南开大学
杨善林	合肥工业大学	姚忠	北京航空航天大学
张金隆	华中科技大学	章宁	中央财经大学
赵捧未	西安电子科技大学	左美云	中国人民大学

作者简介

索梅,清华大学出版社副编审,E-mail: suom@tup.tsinghua.edu.cn。

牛东来,首都经济贸易大学信息学院教授、副院长,E-mail: niudljp@sina.com。