

高等学校教材·信息管理与信息系统

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

信息管理导论

宋克振 张 凯 等 编著



清华大学出版社

高等学校教材·信息管理与信息系统

信息管理导论

宋克振 张 凯 等 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书立足于信息管理与信息系统这一复合型专业,介绍了该专业的知识体系结构、内容及其内在联系,以及该专业的发展前景。全书分四篇共9章,主要包括信息管理的基本概念、信息管理的理论基础、信息管理的系统、信息管理的系统和管理的应用领域等内容。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统专业的入门教材,也可作为信息管理与信息系统相关专业的教材,还可作为从事信息技术与信息系统的开发、管理和利用的有关人员的参考书籍。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

信息管理导论/宋克振,张凯等编著.—北京:清华大学出版社,2005.11

(高等学校教材·信息管理与信息系统)

ISBN 7-302-11893-0

I. 信… II. ①宋… ②张… III. 信息管理—高等学校—教材 IV. G203

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第120010号

出版者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社总机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:丁 岭

文稿编辑:张为民

印刷者:北京市清华园胶印厂

装订者:三河市李旗庄少明装订厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:30.75 字数:755千字

版 次:2005年11月第1版 2005年11月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-11893-0/TP·7723

印 数:1~4000

定 价:39.00元

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制订的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻

性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

清华大学出版社经过近 20 年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材经过 20 多年的精雕细刻,形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

信息管理与信息系统专业到底是一个什么样的领域？这是自该专业成立以来，所有从事该专业教学和研究的人们所不断探索的问题。

虽然许多学校的信息管理与信息系统专业介绍都有说明，可以到开设该专业的学校的网站上去查看，但是，现实是学习的主体——学生、施教的主体——教师和用人的主体——社会对此的认识大多是不清楚的。

在一些学校的网站论坛上经常可以看到学生都在抱怨毕业后就业难，他们反映求职时，需要管理人才的单位将他们看作是从事计算机的，而需要计算机人才的单位将他们归为管理类，使他们处于一个极其尴尬的局面。实际上，许多信息管理与信息系统专业的学生学习了三四年后，不能说清自己到底学了些什么，仍然不明白自己将来的职业生涯是何处，从而对专业失去信心，对学习失去热情。调查表明，虽然教育部专业指导小组规定了该专业的主干课程是管理学、经济学和计算机科学，但各个学校的教学培养计划是不同的，甚至差异很大。在教学过程中，教师往往根据自己个人的理解进行教学，如管理学的教师按管理类专业的特点去讲管理学基础，经济学的教师按经济类专业的一套去讲经济学基础，计算机专业的教师按照计算机专业的模式去教学，没有顾及到以上三个专业都有自己一套完整的学科知识体系，每门课程有自己的前序课程和后续课程的支撑，造成三个主体相互脱节，造成学生什么都学了一点，而什么都没有学到的现象和后果。同时，社会对该专业是陌生的，在各类招聘资料和招聘会上，往往没有提供相应的职位。

结果造成这样一种现象，一方面信息化建设需要大量的信息管理、信息技术的人才，一方面是信息管理与信息系统专业的毕业生感到就业压力很大。这一矛盾现象说明了信息管理与信息系统专业的教育和培养模式与社会的需求发生了偏离，满足不了社会的需求。

思考其原因，我们认为各个方面的综合因素所造成的：

(1) 信息管理与信息系统专业是一个新兴的复合型专业，作为新兴的专业，学生、教师和社会的认知度都需要逐步提高。作为一个复合型专业，其培养模式、教学体系、教学方法都在摸索、研究与形成的过程中。

(2) 各个学校虽然办有信息管理与信息系统专业,但由于学校的性质不同,该专业所在学院的性质不同,该专业的来源和背景不同,各个学校都有自己对该专业不同的认识和理解,因此,各个学校培养的模式和侧重点是不一样的,使得毕业的学生就业能力的侧重点不一样,给社会的印象也就不同。

(3) 在教育部的专业指导意见中,确定了该专业的主干课程,明确确定计算机科学与技术、管理学和经济学是三大学科基础,但在具体课程的设置上,各个学校由于专业背景的不同、专业所在学校和院系的不同、教师构成成分的不同,导致了该专业课程具体设置、授课内容和授课方法的不同,具体后果是“拼盘式”的教学,即教师在讲授专业课程时,不注意结合本专业的复合型的特点来讲,使得计算机科学与技术、管理学和经济学的教学内容互相脱节。

(4) 学生在入学初期没有得到足够的专业教育,没有对专业的知识体系有一个概括的了解,不知道未来四年的学习内容之间的内在的相互联系。所得到感觉是什么都学一点,不知学了有何用,学习没有目标,因而丧失学习的主动性和热情。

(5) 专业宣传的力度不够。学校没有大力突出该专业的复合型特点,宣传其成功案例。学生没有明确体会专业的复合型特点,由于大多数不具有复合型人才的实力,故不能理直气壮地宣传自己专业的复合型特色。

作为信息管理与信息系统专业的教育者和建设者,国内许多学校的教师都在思考同一个问题,信息管理与信息系统专业如何定位,课程如何制定,教学如何实施。

虽然对于此问题的认识目前是仁者见仁,智者见智,需要在专业建设中逐步成熟和定型。但一个迫切的问题是,如何使学生在学习的初期便对信息管理与信息系统专业有一个概要的、整体的、全面的了解,使学生对信息管理与信息系统专业的性质、学习内容、发展方向有一个初步的接触和认识,使学生明确在将来的学习期间学什么、为何学和怎样学。而这些仅仅靠入学时的专业介绍是完全不够的。

由此,便产生了本书的写作初衷和目的,即通过信息管理导论课程,通过课程学习的形式,将信息管理与信息系统专业的知识体系或主干课程的内容介绍给学生,使学生一开始便了解以后要学些什么,为什么要学,所学内容之间存在什么内在的联系,学成后有何发展等相关的内容。这一目的与目前的许多同类教材有所不同。

目前,国内许多同行专家已经编写或编著了许多信息管理导论或概论类型的教材,如信息管理导论、信息管理概论、信息管理学概论、信息管理基础等教材,但大多是作者基于各自的专业背景,从其自己的专业角度(图书情报、计算机技术和管理科学等),从不同的视角来论述,力图具有自己的特色。但由于信息管理与信息资源管理之间存在内在的紧密联系,存在定义上的歧义,因而大多数这样的教材无法将自己同信息资源管理类的教材彻底划分开来。

本教材有别于一般的信息管理的入门教材,而同其他一些学科或专业的入门教材(如计算机科学概论)一样,其目的是提供一个专业教育的引导材料。根据专业的要求,阐明学生

在学校内四年将要学习些什么知识(课程),其相互之间的内在联系,以及将来的职业前景等,使学生树立明确的专业观念,有意识地将学习内容联系起来学和用,主动地、积极地去学习和锻炼,将信息管理的知识融会贯通。因此,本书可能覆盖很广,内容较杂,但我们的要求或目的是让学生从本书中“知其然”,初步了解信息管理和信息系统所涉及的内容,产生进一步学习的兴趣或渴望,从而在随后的学习中“知其所以然”,掌握信息管理和信息系统所需要的知识、技术和工具,进而具备必须的技能。而将传统的信息管理导论中的一些内容留待学生在学习信息资源管理中进一步深入学习。基于此点,本书或称为信息管理与信息系统导论可能更为贴切。

本书内容广泛吸取了同类教材的营养,借鉴了本领域内的众多专家和学者的观点和见解,试图通过简单地、概括地介绍信息管理的基本概念、信息科学、管理科学、经济学、计算机科学、信息技术、信息系统、网络信息文化以及社会信息化的基本内容,使学生尽快地接触他们在大学四年将要学习的内容。虽然有些内容对大学新生而言,比较宏观、抽象、或生疏,但是要尽快地认识和理解自己所要学习和掌握的知识内容,建立信息管理的对象是信息与信息资源、信息系统和信息网络,信息管理的理论是信息科学、管理学、经济学、计算机科学,信息管理的核心技术是信息技术,信息管理的系统是信息系统,信息管理的核心应用是信息经济,信息文化与信息社会,以及信息管理的发展是知识管理这一体系概念是十分必要的。学生在学习过程中能够了解经济学、管理学和计算机科学的学科的研究内容,了解到信息管理过程中的各个环节的所应用的信息技术,了解到信息管理的系统的规划、开发和管理的内容,从中可以体会到信息管理的三大支撑学科——经济学、管理学和计算机科学在信息技术和信息系统所实现的信息管理中的内在联系和作用。并且,作为一个尝试,本书将信息管理与信息系统的职业发展作为一个内容,列举了若干个职业发展前景,使学生理解自己的发展方向,建立学习的目标,产生学习的动力。

本书的特点是强调经济领域的信息管理。这是因为在以信息化和经济全球化为特征的21世纪,经济领域的信息管理是一个相当重要的领域,其包括经济信息管理、信息系统的建设与管理、信息产业(主要是信息服务业)的管理,信息经济学的研究与应用,信息社会学的研究与应用等各部分。在这一领域,经济学、管理学、计算机科学得到了完好的结合,应用于信息管理与信息系统。本书的另一个特点是强调了信息技术和信息系统部分的内容。因为在以数字化为特征的信息社会,离开信息技术和信息系统去讨论信息管理,有点理论脱离实际之嫌和缺乏时代感。信息的整个生命周期的管理活动都离不开信息技术和信息系统,信息资源三要素——信息、信息技术和信息人才在信息系统的形式下才得到有机的统一。本书作者认为信息管理是对信息生命周期的活动的管理,其具体体现在信息技术的应用和对信息系统的管理之中,这或许是信息管理与信息系统专业不能简单地称作信息管理专业的一个原因。另外,为了使学生增加对信息管理的感性认识,书内列举许多实际应用系统和大量的图例。

本书各部分的内容相对独立,教师和学生可以根据自己的需求或课程的长短进行取舍。

如课时不够,有些部分的内容可以作为课外阅读的内容。

本书的完成要感谢清华大学出版社,是他们对信息管理与信息系统专业建设的大力支持,提倡特色教材,才使我们在教学领域已经出版了许多信息管理入门教材的情况下,仍产生写作的动机,做了一次尝试。还要感谢中南财经政法大学信息学院的领导和同事们对本书写作的指导和支持。另外,在本书的写作过程中,参照了大量的中外相关文献资料,在此对已列出或未列出的文献资料的作者也表示诚挚的谢意。

本书由中南财经政法大学信息学院宋克振和张凯编写。其中,宋克振负责全书的构思和定稿,并编写了第1章至第7章,张凯编写了第8章和第9章。另外,向卓元和李毅鹏协助提供了部分资料。

由于信息管理与信息系统这个复合型专业教学的全新特点,以及信息管理领域发展的日新月异,并且作者作为一个新的尝试,从一个新的角度和结构来编写,加之时间和写作水平所限,本书肯定存在一些不足和缺陷,恳请读者提出宝贵意见,以便在修订时补充和完善。

宋克振

2005年6月于湖北武汉中南财经政法大学

第一篇 基本概念

第 1 章 信息管理的基本概念	3
1.1 信息	3
1.1.1 信息的定义	3
1.1.2 信息的特征	5
1.1.3 信息的分类	9
1.1.4 信息的生命周期	12
1.1.5 信息的功能	18
1.2 信息资源	21
1.2.1 资源与资源利用	21
1.2.2 信息资源的含义	23
1.2.3 信息资源的特性	23
1.3 信息管理	24
1.3.1 信息管理与信息资源管理	24
1.3.2 信息管理的内涵	25
1.3.3 信息管理的理论基础	26
1.3.4 信息管理的发展	27
1.4 信息技术	31
1.4.1 信息技术的内涵	32
1.4.2 信息技术的分类	33
1.4.3 信息技术的层次与体系	34
1.4.4 信息技术的特点	37
1.4.5 信息技术的发展对社会的冲击	38
1.5 信息系统	39
1.5.1 系统的概念	39

1.5.2	信息系统的概念	44
1.5.3	计算机信息系统	46
1.5.4	信息系统的发展	47
1.6	信息人才与专业	53
1.6.1	演变历史	54
1.6.2	专业特点	54
1.6.3	知识结构	55
1.6.4	职业前景	56

第二篇 理论基础

第2章	信息管理的学科范畴：信息科学	65
2.1	信息科学的概念	65
2.2	信息科学的理论基础	66
2.2.1	信息论	66
2.2.2	控制论	67
2.2.3	系统论	68
2.3	信息科学的内容	69
2.3.1	信息科学的学科体系	69
2.3.2	信息科学的基本理论	70
2.3.3	信息科学的研究目的	77
2.3.4	信息科学的研究方法	77
2.4	信息管理与信息科学	80
第3章	信息管理的方法工具：管理科学	81
3.1	管理与管理科学	81
3.1.1	管理的定义	81
3.1.2	管理、管理学与管理科学	83
3.1.3	管理理论的发展演变	83
3.2	管理学的研究对象与研究方法	84
3.2.1	管理学的研究对象	84
3.2.2	管理学的研究方法	85
3.3	管理的主体、职能、对象与方法	86
3.3.1	管理者	86
3.3.2	管理的基本职能	89
3.3.3	管理的对象	92
3.3.4	管理的方法	94

3.3.5	管理的组织	95
3.3.6	管理的范围	99
3.4	管理的性质与特点	99
3.4.1	管理的特点	99
3.4.2	管理的性质	100
3.4.3	管理的特征	102
3.5	生产与作业管理	103
3.5.1	什么是生产和作业管理	103
3.5.2	作业管理系统	103
3.5.3	作业计划和控制工作中使用的特殊方法	107
3.5.4	作业管理的发展	107
第4章	信息管理的应用理论：经济学	108
4.1	经济学基本知识	108
4.1.1	经济学的研究范畴	108
4.1.2	经济学的研究对象	109
4.1.3	经济学的研究方法	111
4.1.4	微观经济学	113
4.1.5	宏观经济学	115
4.2	信息经济学	117
4.2.1	信息经济学的产生与发展	117
4.2.2	信息经济学的内涵	119
4.2.3	信息经济学的研究方法	122
4.2.4	信息商品、信息商品市场与信息产业	124
4.3	经济信息管理	130
4.3.1	经济信息的基本概念	130
4.3.2	经济信息的分类	133
4.3.3	经济信息的价值、功能和作用	133
4.3.4	现代经济信息管理的特点	136
第5章	信息管理的技术基础：计算机科学	140
5.1	计算机学科的简介	140
5.1.1	学科的发展	140
5.1.2	学科的方法论	141
5.1.3	学科的知识体系	142
5.2	计算机体系结构	143
5.2.1	数据存储	143
5.2.2	数据处理	156
5.3	软件	159

5.3.1	操作系统	160
5.3.2	算法	165
5.3.3	编程语言	169
5.3.4	软件工程	176
5.4	数据组织	179
5.4.1	数据结构	180
5.4.2	文件结构	183
5.4.3	数据库结构	186
5.5	算法的潜能	190
5.5.1	人工智能	190
5.5.2	计算理论	191

第三篇 技术与系统

第6章	信息管理的技术：信息技术	197
6.1	信息采集技术	197
6.1.1	录音技术	197
6.1.2	录像技术	198
6.1.3	照相与摄像技术	201
6.1.4	光电扫描技术	203
6.1.5	自动识别技术	206
6.1.6	其他数字输入技术	227
6.2	信息传递技术	236
6.2.1	通信系统的基本原理	236
6.2.2	通信系统分类	237
6.2.3	典型的通信技术	240
6.2.4	计算机网络	247
6.3	信息存储技术	261
6.3.1	缩微技术	262
6.3.2	激光全息存储技术	268
6.3.3	静电复印技术与传真技术	270
6.3.4	光盘存储技术	270
6.3.5	信息存储的发展	277
6.4	信息组织与检索技术	281
6.4.1	数据库技术	282
6.4.2	信息检索新技术	284
6.5	信息处理技术	286
6.5.1	数字化技术	287

6.5.2	多媒体技术	289
6.6	信息技术的典型应用	298
6.6.1	地理信息系统	299
6.6.2	全球定位系统	305
6.6.3	遥感技术	308
第7章	信息管理的系统：信息系统	313
7.1	信息系统战略规划	313
7.1.1	信息系统战略规划的基本概念	314
7.1.2	信息系统战略规划的内容	318
7.1.3	信息系统战略规划的步骤	319
7.1.4	信息系统战略规划的方法	320
7.1.5	信息系统战略规划与组织战略之间的关系	327
7.2	信息系统开发建设	333
7.2.1	信息系统开发建设的任务和特点	334
7.2.2	信息系统开发建设的技术和方法	336
7.2.3	信息系统开发建设的内容	344
7.3	信息系统评价、监理和审计	382
7.3.1	系统评价	382
7.3.2	系统监理	385
7.3.3	系统审计	387
7.4	典型企业信息系统	391
7.4.1	ERP	391
7.4.2	SCM	399
7.4.3	CRM	405

第四篇 应用领域

第8章	网络信息文化与管理	419
8.1	网络空间	419
8.1.1	网络虚拟空间	419
8.1.2	虚拟空间的交流模式	422
8.1.3	虚拟现实	425
8.2	网络信息文化	428
8.2.1	网络信息文化的现象	429
8.2.2	文化与信息文化	431
8.2.3	信息技术带来的问题	432
8.3	网络信息的伦理与道德	434

8.3.1	信息伦理失范产生的背景	434
8.3.2	信息伦理的概念	436
8.3.3	信息伦理体系的构建	437
8.3.4	全球信息伦理	439
8.4	网络信息安全法规与标准	440
8.4.1	网络信息安全法规体系	440
8.4.2	国外网络信息安全法规	441
8.4.3	我国网络信息安全法规	442
8.4.4	网络信息安全标准概述	445
8.4.5	计算机信息安全保护等级划分准则	446
第9章	社会信息化与管理	448
9.1	国家信息化	448
9.1.1	信息化	448
9.1.2	国家信息化	449
9.1.3	城市信息化	453
9.2	政府信息化	455
9.2.1	政府信息化概述	455
9.2.2	电子政务	457
9.2.3	政府信息化与行政改革	458
9.3	企业信息化	460
9.3.1	企业信息化概述	460
9.3.2	企业信息化的步骤与方法	461
9.3.3	企业信息化与经营过程重组	463
9.4	家庭信息化与个人数字化	466
9.4.1	家庭信息化与智能化	466
9.4.2	个人数字化	468
参考文献	470

基本概念

本篇讨论信息管理的基本概念。从信息、信息资源、信息管理、信息技术、信息系统和信息人才与专业的不同层次,简单地介绍了信息管理的对象、管理理论、管理技术和管理系统,讨论了它们的内涵、特性和发展,以及信息管理与信息系统专业的职业发展前景。

通过本篇学习,将对信息管理的起源、现状与发展,信息管理的基本概念、理论基础和体系框架,信息管理的对象、技术和系统,有一个初步的了解。

