

Guide to Specialized Courses for University Students

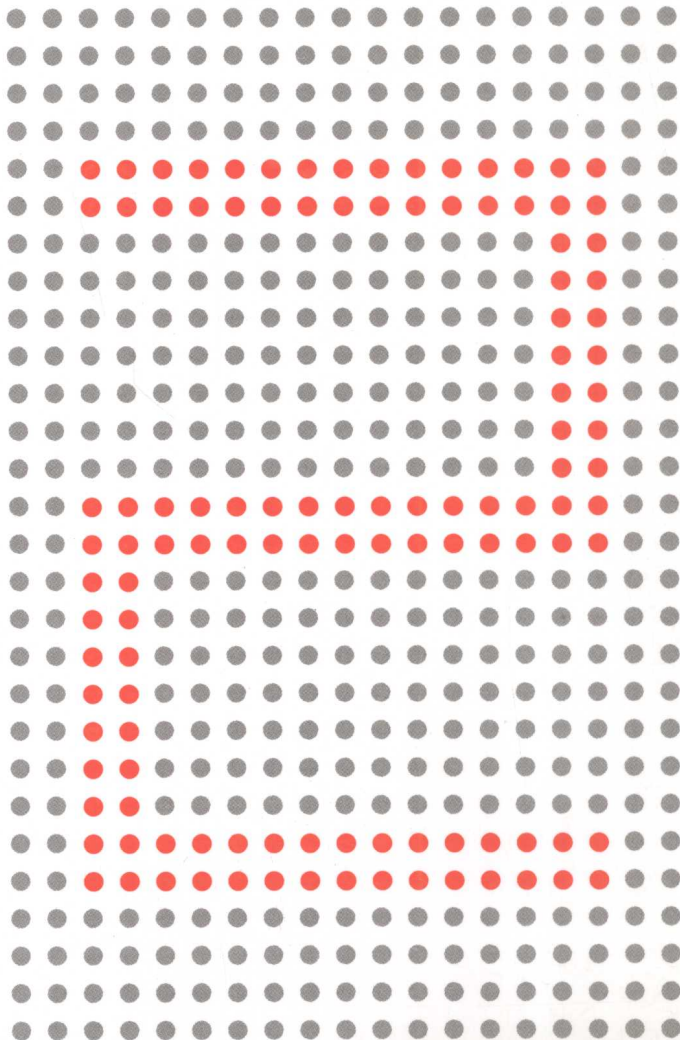
# 大学生专业学习指南

:: 主编 刘湘溶

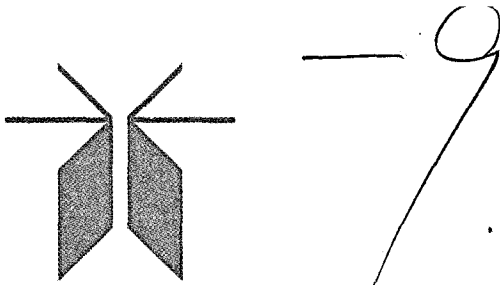
:: 本册主编 罗治国

分册 **12**

数学与应用数学  
信息与计算科学  
统计学  
计算机科学与技术  
电子商务  
软件工程



01  
L695. 1/13



Guide to Specialized Courses for University Students

# 大学生专业学习指南

:: 主编 刘湘溶

:: 本册主编 罗治国

分册 12

数学与应用数学  
信息与计算科学  
统计学  
计算机科学与技术  
电子商务  
软件工程

本册编委(按姓氏笔画排列)

王志刚 刘宏 刘万荣  
汤自凯 刘先锋 全惠云  
昌国良 罗浚刚 袁春鸣  
黄元秋

湖南师范大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

大学生专业学习指南·分册12(数学与应用数学 信息与计算科学 统计学 计算机科学与技术 电子商务 软件工程)/刘湘溶主编.—长沙:湖南师范大学出版社,2006.8

ISBN 7-81081-598-9

I. 大... II. 刘... III. ①数学—高等学校—教学参考资料②计算机科学与技术—高等学校—教学参考资料 IV. ①O1②TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第064784号

---

## 大学生专业学习指南·分册12

(数学与应用数学 信息与计算科学 统计学 计算机科学与技术 电子商务 软件工程)

◇主 编:刘湘溶

◇本册主编:罗治国

---

◇策 划:杨小云 周玉波 黄 林

◇组 稿:黄 林

◇责任编辑:徐江涛

◇责任校对:王卫兵

◇出版发行:湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731.8853867 8872751 传真/0731.8872636

◇经销:湖南省新华书店

◇印刷:湖南航天长宇印刷有限责任公司

---

◇开本:730×960 1/16

◇印张:19.25

◇字数:325千字

◇版次:2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

◇印数:1—2000册

◇书号:ISBN 7-81081-598-9/TP·003

◇定价:26.00元

---

## 丛书编委会

### 主 编

刘湘溶

### 副 主 编

白解红 周玉波

### 执行主编

杨小云 黄 林

### 编 委

刘湘溶	白解红
杨小云	周玉波
张传燧	赵炎秋
李育民	肖燕雄
蒋新苗	张怀承
刘子兰	夏赞才
邓颖玲	朱咏北
郑林生	罗治国
方卯发	肖小明
彭贤锦	刘春平
李艳翎	苏益华
唐昌健	梁维君
孙洪涛	王麓雅
罗德芬	方小年
李幼奇	罗益群
鄢朝晖	文 菊
黄元国	何艳红

# 序

湖南省人民政府副省长

许云松

湖南师范大学组织编写的涵盖该校 70 个本科专业的《大学生专业学习指南》丛书(共 19 本)就要付梓出版,同广大学生见面了。我认为,这是该校落实党中央、国务院作出的“高等教育的发展要全面贯彻落实科学发展观,切实把重点放在提高质量上”的战略决策和部署的重要举措,意义重大,可喜可贺。

顾名思义,《大学生专业学习指南》就是为大学生的专业学习提供指导,使大学生成为独立的、自主的、高效的学习者。大家知道,大学教育与中学教育是显然不同的,对每一个由中学到大学的人来说,都有一个适应的过程,这是不可避免的。许多即将毕业或已经毕业的大学生反映,由于缺乏学习上的指导,他们的大学学习真正开始于大学二年级甚至更晚的时候。在这之前的很长一段时期内,有的学生盲目沉湎于大学的“自由”,学习漫无目的;有的学生贪多求大,不切实际的学习目标耽误了正常的学业;有的学生没有长远的学习目标,仅仅满足于考试过关,等等。因此,每当回顾大学生活时,许多人对没有把握好大学前半部分的学习而感到不满意甚至遗憾。可见,高校如何帮助大学生尽快适应大学学习生活,指导其建立适合自身特点的自主学习和发展计划,就显得十分必要。《大学生专业学习指南》这套丛书对该校 70 个本科专业的内涵、特点、历史、现状、培养目标及修读要求等进行了逐一介绍,还列出了每个专业的人才培养方案和课程体系,对每一个专业的公共必修课程、专业主干课程、实践教学要求、毕业论文(设计)要求、考研指南、专业参考书目和专业文献检索指南等作了详细介绍,内容翔实,指导性强,为大学生自主学习、自我激励和自我发展提供了全面的指导。

编写《大学生专业学习指南》也是加强专业内涵建设的一个有力举措,有利于创新型人才的培养。近年来,我国将培养创新型人才作为高等教育的首要任务。创新型人才如何培养?在我看来,专业建设特别是专业内涵建设对于创新型人才的培养有着特殊的意义。专业设置是否合理,专业建设是否有特色,既

从总体上反映了一个学校的办学实力、办学水平和办学竞争力,又从根本上决定了一个学校人才培养的规格和特色。因此,要培养创新型人才,就必须把专业建设提到学校教学工作重中之重的位置来抓。高校应该主动根据学科专业发展的最新动态和经济社会发展的现实要求,重新审视并及时修订各专业的培养目标和规格标准,精心设计学生的素质结构,创新本科专业人才培养方案、课程体系、教学内容和教学方法,突出大学生创新精神和实践能力的培养和训练,不断丰富专业建设的内涵。编写《大学生专业学习指南》丛书,正是加强本科专业内涵建设的一个有力举措。在编写本丛书的过程中,广大教师、教学管理干部特别是专业、课程负责人摆脱繁琐的日常事务,聚集在一起,讨论专业的办学定位、建设规划、办学思路、人才培养目标及人才培养规格、课程结构及体系、教学内容和教学方法等,精心设计和编绘大学生专业学习的蓝图。这幅蓝图就像生产某一种产品的“模具”,决定产品的规格、性能和质量;但它又不同于“模具”,而是在一定规格要求的前提下,充分发挥学生学习的主观能动性,为学生的发展提供多种选择。可以说,这套丛书从一个侧面集中反映了该校加强本科专业内涵建设的成果和水平。

另外,编写《大学生专业学习指南》有利于高等学校自觉接受学生、学生家长及社会的监督,是办让人民满意的大学的好举措。目前,社会对劳动者素质的要求不断提高,就业竞争日趋激烈,特别是独生和少生子女时代的到来,广大家长望子成龙、望女成凤的期望更加强烈,群众花了那么多精力和那么多财力,投入了那么多感情,把孩子送到高等学校,就是希望受到良好的教育。全社会对高等教育质量的关注程度越来越高,期望值越来越大,广大学生家长对高校人才培养质量的监督意识也越来越强,大学生的知悉权、选择权和监督权等权利意识明显增强。面对新形势,高等学校要敢于直面现实,敢于公开对社会承诺,开放办学,自觉接受社会的监督,努力办让人民满意的教育。编写《大学生专业学习指南》并公开出版,应该说是高校自觉接受广大学生及其家长监督的一种主动积极的回应。把人才培养目标、培养规格、各个教学环节的质量标准、教学质量等方面的情况向全社会公开,这实际上就是一种承诺,是一种敢于负责的大学精神的最直接体现。所以,我也希望湖南师范大学信守自己对社会的这一承诺,坚持一切为了学生的发展,一切为了学生的成长成才,不断深化教学改革,努力培养高素质人才。

2006年7月

# 目 录

数学与计算机科学学院本科专业设置简介 .....	(1)
第一部分 数学与应用数学专业学习指南 .....	(3)
一、数学与应用数学专业简介 .....	(3)
(一) 内涵 .....	(3)
(二) 特点 .....	(5)
(三) 历史 .....	(8)
(四) 现状 .....	(10)
(五) 培养目标 .....	(11)
二、数学与应用数学专业课程设置 .....	(13)
三、数学与应用数学专业主干课程介绍 .....	(16)
(一) 数学分析课程介绍 .....	(16)
(二) 高等代数课程介绍 .....	(17)
(三) 空间解析几何课程介绍 .....	(19)
(四) 实分析与泛函分析课程介绍 .....	(21)
四、数学与应用数学专业实践教学 .....	(24)
(一) 数学与应用数学教育实习 .....	(24)
(二) 数学与应用数学专业教育调查 .....	(28)
五、数学与应用数学专业毕业论文指导 .....	(32)
(一) 毕业论文的选题 .....	(32)
(二) 课题的研究 .....	(38)
(三) 成文 .....	(42)
六、数学与应用数学专业考研指南 .....	(42)
(一) 考研的意义 .....	(42)

(二) 研究生的分类 .....	(43)
(三) 考研的进程 .....	(43)
(四) 如何迎考 .....	(45)
(五) 招生学校及专业举例 .....	(50)
七、数学与应用数学专业参考书目及专业文献检索指南 .....	(53)
(一) 数学与应用数学专业参考书目 .....	(53)
(二) 大学生如何利用图书馆 .....	(55)
<b>第二部分 信息与计算科学专业学习指南</b> .....	<b>(61)</b>
<b>一、信息与计算科学专业简介</b> .....	<b>(61)</b>
(一) 内涵与历史 .....	(61)
(二) 特点 .....	(63)
(三) 培养目标 .....	(63)
(四) 培养要求 .....	(64)
<b>二、信息与计算科学专业课程设置</b> .....	<b>(65)</b>
<b>三、信息与计算科学专业主干课程介绍</b> .....	<b>(68)</b>
(一) 数学分析课程介绍 .....	(68)
(二) 高等代数课程介绍 .....	(68)
(三) 计算方法与 MATLAB 课程介绍 .....	(68)
(四) 偏微分方程数值解课程介绍 .....	(69)
(五) 数据结构课程介绍 .....	(69)
(六) 信息论与编码理论课程介绍 .....	(70)
<b>四、信息与计算科学专业实践教学</b> .....	<b>(70)</b>
(一) 信息与计算科学专业课程实验(实践) .....	(70)
(二) 信息与计算科学专业实习指导 .....	(71)
<b>五、信息与计算科学专业毕业论文(设计)指导</b> .....	<b>(72)</b>
<b>六、信息与计算科学专业考研指南</b> .....	<b>(73)</b>
(一) 考研的意义 .....	(73)
(二) 研究生的分类 .....	(73)
(三) 考研的进程 .....	(73)
(四) 如何迎考 .....	(73)
(五) 招生学校及专业举例 .....	(74)
<b>七、信息与计算科学专业参考书目及专业文献检索指南</b> .....	<b>(80)</b>



(一)信息与计算科学专业参考书目 .....	(80)
(二)大学生如何利用图书馆 .....	(82)
<b>第三部分 统计学专业学习指南</b> .....	(83)
<b>一、统计学专业简介</b> .....	(83)
(一)内涵 .....	(83)
(二)历史与现状 .....	(83)
(三)培养目标 .....	(85)
<b>二、统计学专业课程设置</b> .....	(86)
<b>三、统计学专业主干课程介绍</b> .....	(89)
(一)数学分析、高等代数等数学基础课程介绍 .....	(89)
(二)概率论课程介绍 .....	(89)
(三)数理统计课程介绍 .....	(89)
(四)多元统计分析课程介绍 .....	(89)
(五)实用回归分析课程介绍 .....	(90)
(六)抽样调查课程介绍 .....	(90)
(七)应用随机过程课程介绍 .....	(90)
(八)宏微观经济学课程介绍 .....	(91)
(九)国民经济统计学(核算)课程介绍 .....	(91)
<b>四、统计学专业实践教学</b> .....	(91)
<b>五、统计学专业毕业论文指导</b> .....	(94)
<b>六、统计学专业考研指南</b> .....	(95)
(一)考研的意义 .....	(95)
(二)研究生的分类 .....	(95)
(三)考研的进程 .....	(95)
(四)如何迎考 .....	(95)
(五)可供统计学专业本科毕业生继续深造的专业 .....	(95)
(六)报考硕士研究生的课程准备 .....	(96)
(七)可报考专业及考试科目举例 .....	(96)
<b>七、统计学专业参考书目及专业文献检索指南</b> .....	(97)
(一)统计学专业学生必读书目 .....	(97)
(二)统计学专业重点书目介绍 .....	(97)
(三)大学生如何利用图书馆 .....	(101)

<b>第四部分 计算机科学与技术专业学习指南</b> .....	(102)
<b>一、计算机科学与技术专业简介</b> .....	(102)
(一) 内涵 .....	(102)
(二) 历史 .....	(103)
(三) 现状 .....	(105)
(四) 国际上的相关情况 .....	(105)
(五) 培养目标 .....	(107)
<b>二、计算机科学与技术专业课程设置</b> .....	(108)
<b>三、计算机科学与技术专业主干课程介绍</b> .....	(111)
(一) 数据结构课程介绍 .....	(111)
(二) 离散数学课程介绍 .....	(112)
(三) 计算机原理课程介绍 .....	(112)
(四) 计算机系统结构课程介绍 .....	(112)
(五) 数据库原理课程介绍 .....	(113)
(六) 操作系统课程介绍 .....	(113)
(七) 计算机网络原理课程介绍 .....	(113)
<b>四、计算机科学与技术专业实践教学</b> .....	(113)
(一) 计算机科学与技术专业实践原则 .....	(113)
(二) 计算机科学与技术专业毕业实习原则 .....	(114)
<b>五、计算机科学与技术专业毕业论文(设计)指导</b> .....	(115)
<b>六、计算机科学与技术专业考研指南</b> .....	(117)
(一) 考研的意义 .....	(117)
(二) 研究生的分类 .....	(117)
(三) 考研的进程 .....	(117)
(四) 如何迎考 .....	(117)
<b>七、计算机科学与技术专业参考书目及专业文献检索指南</b> .....	(117)
(一) 计算机科学与技术专业学生必读书目 .....	(117)
(二) 计算机科学与技术专业重点书目介绍 .....	(118)
(三) 大学生如何利用图书馆 .....	(121)
<b>第五部分 电子商务专业学习指南</b> .....	(122)
<b>一、电子商务专业简介</b> .....	(122)
(一) 内涵与特点 .....	(122)

(二)历史和现状 .....	(122)
(三)培养目标 .....	(123)
二、电子商务专业课程设置 .....	(124)
三、电子商务专业主干课程介绍 .....	(128)
(一)电子商务概论课程介绍 .....	(128)
(二)管理学原理课程介绍 .....	(128)
(三)西方经济学课程介绍 .....	(128)
(四)电子商务与数据库应用课程介绍 .....	(129)
(五)网络营销管理课程介绍 .....	(129)
(六)物流与供应链管理课程介绍 .....	(130)
(七)网上支付与电子银行课程介绍 .....	(130)
(八)计算机网络原理课程介绍 .....	(130)
(九)商务网站设计与管理课程介绍 .....	(130)
(十)电子商务案例分析课程介绍 .....	(131)
四、电子商务专业实践教学 .....	(131)
(一)电子商务专业实验 .....	(131)
(二)电子商务专业实习大纲 .....	(132)
五、电子商务专业毕业论文(设计)指导 .....	(134)
(一)写作毕业论文(设计)的目的 .....	(134)
(二)选择课题 .....	(134)
(三)研究课题 .....	(135)
六、电子商务专业考研指南 .....	(137)
(一)考研的意义 .....	(137)
(二)研究生的分类 .....	(137)
(三)考研的进程 .....	(137)
(四)如何迎考 .....	(137)
(五)专业学习 .....	(137)
七、电子商务专业参考书目及专业文献检索指南 .....	(143)
(一)电子商务专业学生必读书目 .....	(143)
(二)电子商务专业重点书目介绍 .....	(144)
(三)大学生如何利用图书馆 .....	(145)

<b>第六部分 软件工程专业学习指南</b> .....	(146)
<b>一、软件工程专业简介</b> .....	(146)
(一) 内涵 .....	(146)
(二) 特点 .....	(146)
(三) 历史 .....	(147)
(四) 现状 .....	(147)
(五) 培养目标 .....	(148)
(六) 学习指导 .....	(148)
<b>二、软件工程专业课程设置</b> .....	(150)
<b>三、软件工程专业主干课程介绍</b> .....	(153)
(一) 面向对象软件方法学课程介绍 .....	(153)
(二) 软件工程课程介绍 .....	(154)
(三) 软件体系结构课程介绍 .....	(155)
<b>四、软件工程专业实践教学</b> .....	(156)
(一) 软件工程专业实验 .....	(156)
(二) 软件工程专业实习 .....	(158)
<b>五、软件工程专业毕业论文(设计)指导</b> .....	(159)
<b>六、软件工程专业考研指南</b> .....	(164)
(一) 考研的意义 .....	(164)
(二) 研究生的分类 .....	(164)
(三) 考研的进程 .....	(164)
(四) 如何迎考 .....	(164)
(五) 专业学习 .....	(165)
<b>七、软件工程专业参考书目及专业文献检索指南</b> .....	(167)
(一) 软件工程专业学生必读书目 .....	(167)
(二) 软件工程专业重点书目介绍 .....	(167)
(三) 大学生如何利用图书馆 .....	(167)
<b>第七部分 主要公共必修课学习指导</b> .....	(168)
<b>一、思想政治理论课程学习指导</b> .....	(168)
(一) 《马克思主义基本原理》课程简介 .....	(168)
(二) 《毛泽东思想、邓小平理论与“三个代表”重要思想概论》 课程简介 .....	(170)

(三)《思想道德修养与法律基础》课程简介 .....	(174)
(四)《中国近现代史纲要》课程简介 .....	(176)
二、《大学语文》课程学习指导 .....	(179)
(一)课程性质 .....	(179)
(二)培养目标 .....	(180)
(三)教学内容 .....	(181)
(四)学习方法 .....	(184)
三、《大学英语》课程学习指导 .....	(191)
(一)课程性质和培养目标 .....	(191)
(二)教学要求 .....	(191)
(三)学习方法 .....	(194)
(四)英语学习资源介绍 .....	(195)
四、《计算机基础及应用》课程学习指导 .....	(198)
(一)课程意义 .....	(198)
(二)培养目标 .....	(199)
(三)主要内容 .....	(200)
(四)学习要点及方法 .....	(206)
五、《高等数学》课程学习指导 .....	(221)
(一)《高等数学》(文科) .....	(221)
(二)《高等数学》(商学院、旅游学院等财经类专业) .....	(223)
(三)《高等数学》(理工科等专业) .....	(225)
六、《大学体育》课程学习指导 .....	(227)
(一)社会发展对体育课程的新要求 .....	(227)
(二)体育课程的指导思想 .....	(227)
(三)体育课程的目的与任务 .....	(228)
(四)体育课程的设置和学时分配 .....	(228)
(五)教材选编的原则与教学要求 .....	(230)
(六)体育课成绩评定与管理 .....	(231)
(七)体育基础理论和教材纲要 .....	(232)
(八)12分钟跑必修课 .....	(232)
(九)太极拳必修课 .....	(233)
(十)篮球选项课 .....	(233)

(十一)排球选项课 .....	(234)
(十二)足球选项课 .....	(235)
(十三)乒乓球选项课 .....	(236)
(十四)羽毛球选项课 .....	(237)
(十五)体育舞蹈选项课 .....	(238)
(十六)健美操选项课 .....	(239)
(十七)形体训练选项课 .....	(240)
(十八)健美选项课 .....	(240)
(十九)轮滑选项课 .....	(241)
(二十)武术选项课 .....	(242)

**第八部分 附录** ..... (243)

一、湖南师范大学学生学分制实施办法 .....	(243)
二、湖南师范大学本科学士生修读辅修专业试行条例 .....	(249)
三、湖南师范大学关于推荐优秀应届本科毕业生免试为硕士学位 研究生的实施办法 .....	(250)
四、湖南师范大学学习优秀奖条例 .....	(252)
五、数学与应用数学专业学生实习教案选案 .....	(253)
六、数学与应用数学专业学生毕业论文选登 .....	(259)
七、计算机科学与技术专业毕业设计选登 .....	(274)

## 数学与计算机科学学院本科专业设置简介

数学与计算机科学学院是在原数学系基础上建立的。1938年国立师范学院(湖南师范大学前身)成立之初就有了数学系。当时正值抗日战争,在北京大学西迁途中,湘籍教师李盛华来数学系任教,并长期留任,担任二级教授、系主任和荣誉系主任;还有法国理学博士学位获得者陈传璋教授来我系任教,陈后来到复旦大学(重庆)创办数理系并任首任系主任。我校数学系在建系初就具有国内一流的师资。

1952年全国高等院校院系调整。在原国立师范学院的基础上成立了湖南师范学院。数学系设置有四年制本科和两年制专科数学专业。1958年数学系新开设计算专业,连续招生两届,后因多种原因而停止招生。

1966年至1976年,数学系的办学受到“文化大革命”的冲击,招生以及教学科研工作均受到影响。69、70年数学系没有招生。

1977年全国恢复高考,当年数学系共招生269人。数学系的教学、科研工作走上正轨,进入兴旺发展时期。当年制定了数学专业第一个教学计划、教学大纲,并按培养规格的要求调整了课程设置,增开了不少选修课程。

1980年建立学士学位制度。1981年毕业的学生首获学士学位;当年恢复数学本、专科函授教育。

数学系从1982年开始采用挂靠学科教学论硕士点的办法培养硕士研究生,部分硕士生既修数学课程和做论文,又修学科教学论课程和做论文,最后拿教育学硕士学位;部分硕士生虽专修数学,但需到外校答辩和授予学位。这种状况直到1993年获得计算数学硕士学位授予权时才结束。

1993年数学系开设计算机科学教育专业并开始招收本、专科生。

1995年获基础数学硕士学位授予权。

1996年数学系与计算中心合并成立理学院,下设数学系和计算机系;基础数学成为湖南省重点学科。

1997年获概率论与数理统计硕士学位授予权,数学教育专业成为湖南省重

点建设专业。

1998年教育部调整学科专业的数量与名称,“数学教育”本科专业更名为“数学与应用数学”专业,“计算机科学教育”本科专业更名为“计算机科学与技术”专业。

1999年,增设信息与计算科学专业,并于当年招收学生;物理系并入组成新的理学院。

2000年增设统计学专业、获基础数学博士学位授予权。

2001年“数学结构及其在现代信息技术中的应用”成为国家“211工程”重点学科。

2002年数学与应用数学专业评为湖南省重点专业。计算数学成为湖南师范大学重点学科。同年10月,理学院一分为二,数学与计算机科学学院成立。

2003年获数学博士后科研流动站、应用数学硕士学位授予权、运筹学与控制论硕士学位授予权;计算机软件与理论硕士学位授予权、计算机应用技术硕士学位授予权。

2004年增设电子商务专业。

2005年增设软件工程专业,并获数学一级学科博士学位授予权、数学一级学科硕士学位授予权、计算机一级学科硕士学位授予权、统计学硕士学位授予权。

现在,数学与计算机科学学院下设数学与应用数学、信息与计算科学、统计学、计算机科学与技术、电子商务、软件工程六个本科专业。具有数学博士后科研流动站、数学一级学科博士学位授权点(含基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论五个二级学科博士学位授权点)、数学一级学科硕士学位授权点(含基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论五个二级学科硕士学位授权点)、计算机一级学科硕士学位授权点(含计算机软件与理论、计算机应用技术、计算机体系结构三个二级学科硕士学位授权点)、统计学硕士学位授权点以及数学学科教学论、信息技术学科教学论等硕士学位点(方向)。



# 第一部分 数学与应用数学 专业学习指南

## 一、数学与应用数学专业简介

### (一) 内涵

在 20 世纪 80 年代之前,无论是在综合性大学,还是在师范院校,一般没有数学系。此后,在工科为主的院校,则成立应用数学系,或数学与系统科学系;在有的大学,则从数学系分离出概率统计系、计算机系、计算数学系;也有的院校将数学系改名为数学与信息科学系、系统科学与数学系、数学与计算机科学系等等。在 20 世纪 90 年代,有的大学又将分出去的 概率统计系、计算数学系等合并组成数学科学学院,或数学与计算机科学学院。在国外,相应的专业设置有数学(Mathematics)、纯数学(Pure Mathematics)、应用数学(Applied Mathematics)、应用统计学(Applied Statistics)、生物数学(Biomathematics)、计算机数学(Computer Mathematics)、数学物理学(Mathematical Physics)、数理统计学(Mathematical Statistics)、数学教育(Mathematics Education)、统计学(Statistics)、生物统计学(Biostatistics, Biometrics, Biometry)等。

专业名称的变化反映出人们对数学的研究对象、数学的地位与作用的认识在不断地深化。数学是一门既古老又常新的科学。说它古老,是因为数学已有几千年的漫长历史,它与人类文明同样古老,与人类文明同生并存,同步发展。在我们从小学到高中毕业的 12 年中,数学一直是学习主题之一,但所学的初等数学(算术、代数、几何、三角)在一千多年前就已经比较成熟。我们说它常新,是因为数学已从初等数学、变量数学发展到现代数学,它的研究对象和范围已急剧扩大。恩格斯指出:“数学是研究现实世界中空间形式与数量关系的科学”<sup>①</sup>,但

<sup>①</sup> 《马克思恩格斯选集》,人民出版社,1972 年版,第 3 卷第 77 页。