



新通中西
力求精进
崇德尚理
求真力行



南通大学理学院

应用统计学专业学生手册

专业负责人：赵为华 于长俊（副）

目 录

新生寄语

一、专业简介

二、学业导航

1. 专业介绍

2. 课程介绍

3. 教学计划

4. 学业规划

5. 毕业去向

三、教学资源

1. 师资力量

2. 实验室配置

3. 职能部门及分工

4. 网络学习资源

新生寄语

“祈通中西、力求精进”，定位了通大人的理想和追求，而数学使人精细，物理使人深刻，南通大学理学院将培养你成为能判天地之美、能析万物之理的人才。这里有敬业的高水平教师队伍，有良好的学习环境和教风学风，有设施齐全的物理数学实验室，还有和谐美丽的校园环境。

我们坚信，通过四年的精心培养和严格训练，你们定能高品质为学、高品行做事、高品位做人，造就“可堪大用，能担重任”之本领，成为让国家放心、社会放心、人民放心的新时代的优秀大学生。

南通大学理学院热忱欢迎你们的加盟！

理学院党委书记：张 华

院长：陈玉娟

一、专业简介

应用统计学专业依托理学院计算科学与统计系，于2006年9月开始招收本科生，每年约35名。由于社会对数据分析人才的需求旺盛以及多年形成的较好的培养质量体系，2018年起每年招生两个班约70余人。目前统计学专任教师有27人，其中教授7人、副教授15人、讲师5人。专业负责人是赵为华教授和于长俊副教授。

本专业培养具备系统的统计学理论知识和应用知识，掌握统计学的主要方法，具有处理各类数据问题的能力，能在政府部门、经济、管理、生物、医药、金融、保险等相关领域中从事数据收集、数据挖掘与统计决策分析，培养具有理、工、经、管等知识背景交叉的复合型人才，继续强化培养具有多学科知识的复合型、交叉型人才。

本专业近五年获得以下主要科研、教学成果：获得五项国家自然科学基金、一项国家社科基金、三项教育部人文社科基金以及多项省级、市厅级课题；发表SCI、SSCI、CSSCI、EI收录文章80余篇；获得专利申请二项；获得江苏省精品教材建设一部；获得省级教学课题一项；多门课程获得校级精品课程建设；指导全国大学生数学建模竞赛获得全国一等奖3个，二等奖3个，江苏省赛区一、二、三等奖若干。

二、学业导航

1. 专业介绍

南通大学应用统计学的创办，既适应了地方城市对统计学、数据挖掘等专业人才的需求，也满足了综合性大学统计学对信息科学、经济、金融、医学统计等多个交叉领域应用的需要。本专业的目标是培养具有理、工、经、管等知识背景交叉的复合型人才，继续强化培养具有多学科知识的复合型、交叉型人才。专业的发展始终秉持立足南通、面向江苏，逐步走向全国的办学定位，在全体专业师生员工的努力下，统计方向在教学、科研、社会调查等方面都取得了不少经验和成绩，有力地支撑了理学院的数学、统计学学科建设。

应用统计学专业具有以下特点和优势：

(1) 本专业紧跟学科前沿，创新培养模式，强调数学、计算机基础，探索以应用为主导的人才培养模式，课程设置更加突出创新性和实效性。

(2) 根据“应用型、融通性、开放式”的要求来培养学生，融合我校的理学、经济学和计算机学科的特色和优势，注重素质教育，培养适应市场经济的数据分析人才。

(3) 本专业通过科研促进教学，注重服务社会。承担多项国家级、省部级统计学研究课题，同时与政府单位、企事业单位开展合作，建立多个统计研究基地，并开展横向项目研究。

(4) 南通大学自 2006 年开始招收“统计学”本科专业学生，2010 年顺利取得学士学位授予权。在 13 年来的教学教育实践和科学研究中积累了一定经验。在数理统计、应用统计、经济统计、生物医学统计等研究方向上已形成了自己的学术优势与特色，特别是文、理、工、管、经的交叉融合，在南通乃至在江苏相同领域中已有较大影响，该学科的毕业生深受社会各界的欢迎。

2. 课程介绍

本专业的学位课程为：数学分析（一）、数学分析（二）、高等代数、概率论、数理统计、应用随机过程、多元统计分析、抽样调查、回归分析、时间序列分析。其中，概率论、数理统计、多元统计分析、应用随机过程、抽样调查、时间序列分析也是本专业的专业核心课程。

数学分析（一），数学分析（二）

该课程授课目的是通过本学期学习和系统的数学训练，使学生逐步提高数学修养，积累从事进一步学习所需要的数学知识，掌握数学的基本思想和方法，培养与锻炼学生的数学思维素质，提高学生分析与解决问题的能力。并为进一步学习后续专业课程打下坚实的基础。需要强调的是，该课程是几乎所有后续专业课程，概率论，数理统计，应用随机过程，金融数学等课程的基础。

参考书：《工科数学分析基础（第二版）》，王绵森，马知恩著，高等教育出版社。

高等代数

这是信息与统计数学专业的一门重要基础课程。本课程的主要内容是线性代数理论。通过本课程的教学，使学生掌握代数基本理论和基本方法，培养学生代数方面的科学的思维、抽象的思维、逻辑

推理,提高运算以及解决实际应用的能力,为进一步学习专业后续课程奠定坚实的代数基础。该课程的学习,将为概率论与数理统计,多元统计分析,抽样调查等专业课程的学习,打下坚实的基础。

参考书:《线性代数》,同济大学数学系著,人民邮电出版社。

概率论

这是研究随机现象数量规律性及其应用的一门数学课程,属随机数学范畴,它在现代科学技术中占有很重要的地位,是研究自然现象、处理现代工程技术、解决科研和生产实际问题的一种有力的数学工具,已被广泛地应用于每一科学领域(包括自然科学、技术科学、社会科学、军事科学和管理科学)、工农业生产和经济管理部门之中,并与其他数学分支互相渗透与结合。同时,该课程的学习将为应用随机过程,金融数学等后续专业课程打下坚实的基础。

参考书:《概率论与数理统计》,茆诗松等编,高等教育出版社。

数理统计

这是统计学专业一门重要的专业基础课程。通过数理统计课程的学习,学生可以对随机现象中的数学规律有进一步的认识。学生掌握该课程的基本概念、基本理论和基本运算技能。通过本课程整个教学过程逐渐培养学生抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、创新能力,从而使学生掌握处理随机现象的基本思想和方法,培养学生运用统计方法分析和解决实际问题的能力,并为进一步学习打下良好的基础。同时,该课程的学习将为多元统计分析,回归分析,抽样调查,计量经济学,时间序列分析等后续专业课程打下坚实的基础。

参考书:《概率论与数理统计》,茆诗松等编,高等教育出版社。

应用随机过程

该课程是先修课程是概率论,它是对动态随机线性进行研究的学科,也是金融数学课程的基础。学习、了解这门学科对概率统计及数学其他分支如信息与计算科学、自然学科、工程技术乃至经济管理等方面的学者及科技工作者都是重要而且有益的。随机过程是对随时间和空间变化的随机现象进行建模和分析的学科,在物理、生物、工程、心理学、计算机科学、经济和管理等方面都得到广泛的应用。

参考书:《应用随机过程》,张波,商豪著,人民大学出版社。

应用回归分析

该课程是先修课程是数理统计,同时该课程为计量经济学,数据挖掘等课程打下了坚实的基础。该课程致力于对不同变量间的数量关系进行定量刻画,是非常实用的学科。它在社会经济统计,医疗卫生统计中,占有极其重要的地位。

参考书:《应用回归分析》,何晓群著,人民大学出版社。

多元统计分析课

该课程是继概率论与数理统计之后的高等学校统计专业的一门重要专业课程,它以多维随机数据为研究对象,研究统计量的分布以及处理多维随机数据的统计方法,具有广泛的实用性。通过本课程

的学习,将使学生了解、掌握多元统计分析的基本分析方法,提高统计分析数据的能力,并能正确地运用这些方法解决实际问题。同时该课程为数据挖掘,计量经济学等课程奠定了基础。

参考书:《多元统计分析,r与Python的实现》,吴喜之著,中国人民大学出版社。

抽样调查

该课程将系统地讲授抽样调查的基本方法和理论,使学生掌握基本的社会调查抽样方法,提高学生用统计方法获取数据和分析数据的能力,使学生具有一定的抽样调查理论水平和实际动手能力。

参考书:《抽样:理论与应用》,金勇进著,高等教育出版社。

计量经济学

该课程主要介绍计量经济学的基本原理和常用方法,研究经济中的有关问题,训练学生运用计量方法、经济计量模型进行创造的思维方法。并在此基础上,培养学生利用经济计量学的方法,学习和实践现代经济学的基本理论以及用定量的方法分析、解决实际经济生活中有关经济学问题的能力。

参考书:《计量经济学》,庞皓著,科学出版社。

3. 教学计划

第一学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台 必修课	大学英语(一)	3	48	√			√
	体育(一)	1	32			√	√
	马克思主义基本原理概论	3	48	√			
	军事训练	2	2周			√	
通识教育平台 选修课	在“公共选修课课程目录”中选读。必须选修2学分艺术体育类课程。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或相似的课程	6	可以在1-8学期中任意学期选,但第一学期学业基础课较多,不建议在第一学期选。				
综合素质培养 课程平台必修课	专业入门与专业伦理	1	16	√			
综合素质培养 课程平台选修	大学生创新创业教育实践	2	备注:课外实施				

课							
学科基础课程 平台必修课	数学分析（一）	6	108	√			√
	高等代数	5	90	√			√
	大学计算机信息技术基础（II）	3	48	√	√		√
专业教育课程 平台必修课	Excel 实验	1	1周		√		

第二学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台 必修课	大学英语（二）	3	48	√			√
	体育（二）	1	32			√	√
	形势与政策	2	32	√			
	中国近现代史纲要	2	32	√		√	
	思想道德修养与法律基础	3	48	√		√	
综合素质培养 课程平台必修课	大学生心理素质教育	1.5	32	√		√	
学科基础课程 平台必修课	数学分析（二）	6	108	√			√
	高级语言程序设计	3.5	72	√	√		√
专业教育课程 平台必修课	概率论	4	64	√			√

第三学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台 必修课	大学英语（三）	3	48	√			√
	体育（三）	1	32			√	√
综合素质培养 课程平台必修课	大学生职业发展与创新创业教育（一）	1.5	32	√		√	
	廉洁教育概论	0.5	18	√		√	
学科基础课程 平台必修课	计算机语言和算法实践	1	1				
专业教育课程	数理统计	3	54	√			√

平台必修课	MATLAB 语言及其应用	2	32	√		√	√
	运筹与优化	3	48	√		√	√
专业教育课程	数值分析	4	72	√		√	√
平台选修课	微观经济学	3	48	√			√

第四学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
4. 5. 通识教育平台必修课	大学英语（四）	3	48	√			√
	体育（四）	1	32			√	√
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	√		√	√
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	2	3周	注：实践周，暑假进行			
综合素质培养课程平台必修课	文献信息检索	1	24	√	√		
学科基础课程平台必修课	数学建模	3	48	√		√	
专业教育课程平台必修课	宏观经济学	2	32	√		√	
	应用随机过程	3	48	√			√
专业教育课程平台选修课	数据库原理与应用	3	52	√			√
	统计软件	3	48	√		√	
	数学建模课程设计	1	1周	注：实践周			

第五学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	军事理论	2	36	√			√
专业教育课程平台必修课	应用回归分析	3	48	√	√		√
	多元统计分析	3	48	√	√		√

6.	抽样调查	3	54	√	√		√
	多元统计分析课程设计	1	1周			√	
	回归分析课程设计	1	1周			√	
	统计学专题调查	1	1			√	
专业教育课程 平台选修课	网络爬虫与信息提取	3	48	√	√		
	实变函数	3	54			√	
	贝叶斯统计	3	48				
	金融数学	3	48	√			

第六学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
综合素质培养 课程平台必修课	大学生职业发展与 创新创业教育(二)	1	18	√		√	
专业教育课程 平台必修课	数据挖掘	3	48	√	√		
	时间序列分析	3	48	√	√		√
	数据挖掘课程设计	1	1周			√	
	时间序列分析课程 设计	1	1周			√	
	专业见习	1	1周			√	
专业教育课程 平台选修课	非参数统计	3	48	√			
	高等数学(II)	3	48	√			
	高等代数(II)	3	48	√			
	金融工程	3	48	√			
	会计学原理	3	48	√			√
	试验设计	3	48	√	√		

第七学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
------	------	----	----	----	----	----	----

7. 专业教育课程 平台必修课	SAS 实验	1	1 周			√	
	计量经济学	3	54	√	√		√
专业教育课程 平台选修课	专业英语	2	32				
	保险精算	3	48				
	计量经济学	3	48				√
	论文选讲	3	48				

第八学期开课计划

8. 课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
专业教育课程	专业实习	2	4			√	
平台必修课	毕业论文（设计）	12	16			√	

4. 学业规划

a. 毕业要求：

在修业年限内，学生修满本专业教学规定的 170 学分，其中通识教育课程平台 42 学分，综合素质教课课程平台 8.5 学分，学科基础课程平台 27.5 学分、专业教育课程平台 92 学分，方可申请毕业。符合学位授予要求者，经申请可授予理学学士学位。

b. 个人学业发展路线：

(1) 继续考研深造

学好基础课程，如高等数学、高等代数、概率论和数理统计课程，同时英语要保持相当水准，通过 CET-6；对一些统计学类核心专业课程，如多元统计、应用回归分析、时间序列分析、数据挖掘、应用随机过程、非参数统计、抽样调查等，也要重点学习，掌握基本的统计思维和方法，这些课程也是以后研究生阶段学习的基础性课程。同时学会主要的数据处理和分析方法，并熟悉统计软件，如 R、SAS、Matlab 等；

(2) 准备就业

同样需要学好专业基础课程和专业核心课程，每门需要达到 70 分以上是获得学士学位证书的必要条件。同时需要特别注重计算机和统计软件的操作分析能力。针对学生本人以后的就业倾向进行一些考证、考试准备，如公务员考试、事业单位招聘，银行、保险职位的招考，每一类招考都有一些特定要求，需要提前准备好。

5. 毕业去向

大约 25% 学生考上国内高校统计学专业研究生或出国深造；大约 20% 学生考取公务员、事业单位、银行保险等职位，从事相应的数据分析；大约 40% 学生去一些电子商务公司、大数据企业、互联网+ 企业进行数据挖掘和数据决策分析；余下学生选择自主创业或就业。

近三年本专业毕业、学位授予率、四六级通过率

毕业年级	毕业率	学位授予率	四级通过率	六级通过率
2017 届 (2013 级)	100%	97.14%	88.57%	48.57%
2018 届 (2014 级)	100%	94.44%	77.78%	33.33%
2019 届 (2015 级)	97.06%	97.06%	88.24%	38.24%

本专业近三年考研情况

姓名	录取院校	专业
2019 届本科毕业生		
林芳逗	南通大学	应用数学
刘安林	河海大学	统计学
周陈裕	南通大学	应用数学
钱润康	南京财经大学	应用统计专硕
叶子青	墨尔本大学	统计学
2018 届本科毕业生		
任珈仪	南京邮电	数学
冯俊丰	南通大学	数学
王晨	哈尔滨工业大学 (威海分校)	概率论与数理统计
李晨宇	南京航空航天大学	管理科学与工程
张楠	南开大学	应用统计学
王雪燕	安徽大学	应用统计学
胡丹青	南通大学	应用数学
朱彤	南通大学	应用数学
2017 届本科毕业生		
王玲	南通大学	应用统计专硕
王素雅	华中科技大学	统计学
丁明珠	河海大学	统计学
郑维	上海师范大学	统计学
余若楠	上海大学	会计专硕

三、教学资源

1. 师资力量

学院现有教职工 155 人，其中专任教师 128 人，有教授 22 人，副教授 68 人，高级实验师 8 人，具有博士，硕士学位的教职工的比例为 96%，学院聘请李大潜、杨乐为兼职教授，外聘数名院士和知名专家为客座教授。学院通过互派高级访问学者，合作科研，资源共享等形式不断扩大学术研究交流的领域以提高学科科研实力和办学水平。近五年来，在教学改革和教学研究方面成果显著。“十三五”期间，教师以第一作者（或通讯作者）共发表 SCI 和 EI 论文 180 篇，获国家自然科学基金项目和社会科学基金立项资助 17 项；获得国家重大项目子项目立项资助 1 项，省部级项目 6 项；获得多项省市科研进步奖。

学院现有本科专业六个：数学与应用数学、信息与计算科学、应用统计学、物理学、应用物理学、光电信息科学与工程，其中数学和物理学专业具有硕士学位授予权。

2. 实验室配置

南通大学理学院实验中心在 2004 年南通大学成立之时由南通医学院、南通工学院、南通师范学院的所属物理实验室及数学计算机房整合而成。组建后的实验中心涵盖物理和数学两大学科，使用面积约 4000 平方米，设有大学物理实验室 18 间，各专业实验室 20 余间，拥有各类教学实验仪器设备 1800 余台套，仪器总价值约 800 万元。基本满足本科专业实验教学的要求，近年来实验开出率保持在 100%，综合性、设计性实验课程占总实验课程的比例达到 80% 以上。承担了理学院物理学（师范类）、应用物理（微电子材料）和光信息科学与技术三个专业的专业实验，南通大学理工科学生的大学物理实验，以及医学类的大学物理实验等课程的教学任务。

理学院建有数学建模实验室，为本专业开设实验课程，整周实践课程提供了良好的保障。

3. 职能部门及分工

党委书记：张 华，教授、博士、硕导，主要研究方向：光信息传输技术。

分工：主持党委全面工作；分管党建，组织，干部，人才，宣传，统战，纪检，监察，信访，保密，工会等工作。

办公室：16-517，电话：0513-55003302，邮箱：zh@ntu.edu.cn。

院长：陈玉娟，教授、博士、硕导，主要研究方向：偏微分方程。

分工：主持行政全面工作；分管办公室，人事，财务，发展规划，学位和学科建设，校友会，捐赠，信息化，综合治理等工作。

办公室：16-513，电话：0513-55003305，邮箱：nttccyj@ntu.edu.cn。

副书记、副院长（兼）：侯蔚，副教授、硕士，主要研究方向：教育管理。

分工：分管学生工作，学生党建，招生就业，共青团，党校，国际交流，关工委，安全稳定等工作。

办公室：16-515，电话：0513-55003305，邮箱：hou.w@ntu.edu.cn。

副院长：仲崇贵，教授、博士、硕导，主要研究方向：多铁性材料及物理。

分工：分管科学研究，科技产业，服务地方，研究生教育，继续教育，图书资料等工作。

办公室：16-511，电话：0513-55003320，邮箱：chgzhong@ntu.edu.cn。

副院长：王林峰，教授、博士、硕导，主要研究方向：几何分析。

分工：分管本科教学（包括杏林学院教学），实验室，档案等工作。

办公室：16-511，电话：0513-55003320，邮箱：wlf11178@ntu.edu.cn。

行政办公室：

综合办公室（1）：16-525，电话：0513-55003300。

综合办公室（2）：16-523，电话：0513-55003306。

教务办公室（1）：16-527，电话：0513-55003308。

教务办公室（2）：16-529，电话：0513-55003309。

学工办公室：16-121，电话：0513-55003310。

团委办公室：16-123，电话：0513-55003311。

4. 网络学习资源

主要介绍与学生学业相关的各种网站和链接，包括必有内容和自选内容。

图书馆网站、学校网站、教务处网站、学院网站为必有内容；自选内容包括与该专业相关的校内外精品课程（国家级、省级、校级等）网站、网络课程网站以及其他各种教学资源网站。

此部分由各学院根据专业特点自行编制内容。

南通大学：<http://www.ntu.edu.cn/>

南通大学图书馆：<http://lib.ntu.edu.cn/>

南通大学教务处：<http://jwgl.ntu.edu.cn/>

南通大学理学院：<http://sos.ntu.edu.cn/>

中国大学 MOOC（慕课）：<https://www.icourse163.org/>

学堂在线：<http://www.xuetangx.com/>

统计之都：<https://cosx.org/>

数据分析网：<https://www.afenxi.com/>

可视化概率及统计的学习网站：<http://students.brown.edu/seeing-theory/?vt=4>

数据挖掘、机器学习：<https://www.autonlab.org/tutorials>

起草人： 赵为华、沈亚良、何佳（学业导航）

杨锋、李红兵（教学资源）

审核人： 陆志峰