



新通中西
力求精进
崇德尚理
求真力行



南通大学理学院

数学与应用数学（师范）专业学生手册

专业负责人：丁卫 周美玲（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

数学与应用数学（师范）专业从1999年开始单独招生，2003年获得数学与应用数学（师范与非师范）学士学位授予权，在秉承“学术性”与“师范性”和谐共生理念的基础上，经过多年的教学改革实验研究，逐步形成了数学与应用数学（师范）专业的特色与优势。该专业于2005年成为应用数学硕士点授予单位，2006年成为南通大学特色专业建设点，经过近年来的不断建设，在师资队伍、教学条件、人才培养质量和社会声誉等方面取得了长足的进展。本专业切实加强教学常规管理，重点建设一批课程和教材，实践教学初具特色，形成了师范专业职业技能训练模式，加快了该专业学生由学生向职业角色转换的速度，提高该专业学生的职业技能水平，受到广泛的赞誉，并于2018年成为一级硕士点建设单位。

目前数学师范专业专任教师有25人，其中副教授及以上职称22人。这么多年来形成的好的培养质量体系给本专业带来了很好的社会声誉，每年入编率加上考研率超过70%，具有很好的就业质量。

二、学业导航

1. 专业介绍

本专业坚持新时代中国特色社会主义办学方向，适应基础教育改革与发展的需求，依托“教育之乡”特色教育资源优势，立足南通，面向江苏、辐射全国，培养德、智、体、美、劳全面发展，热爱祖国、热爱人民、热爱教育事业，身心健康，具有扎实的数学专业知识和较强的教育教学能力，具有良好的科学、人文素养和较高数学素养，能够在中学和其他教育机构从事数学教学、教学管理及研究工作的具有创新精神的应用型人才。

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（一）、高等代数（二）、解析几何、常微分方程、中学数学教学设计、中学数学课程标准与教材研究、学校教育发展（教育学基础）、中学生发展与学习（心理学基础）。

专业核心课程包括：数学分析、高等代数、解析几何、近世代数、常微分方程、概率论与数理统计、中学数学课程标准与教材研究、中学数学教学设计、中学数学教育研究方法。

数学分析

本课程的主要内容包括极限论、一元函数微积分学、无穷级数与多元函数微积分学等方面的系统知识，分三个学期开设。通过该课程的学习，使学生能够掌握分析的基本理论和思想方法，从而培养学生严格的逻辑思维能力和分析问题、解决问题的能力，为进一步学习后续专业课程打下基础。本专业大部分的数学课程都必须以数学分析为基础，例如概率论与数理统计，复变函数，实变函数，常微分方程等。因此数学分析对数学与应用数学专业的学生来说是一门非常重要的专业基础课，该课程是数学专业研究生入学考试必考科目之一。

学生课外自主学习时有几点建议。

1. 在数学分析学习过程中要有一个较为明确的自我认识，对于自己的学习计划、学习目标、学习状态、学习成果等都有一个清晰的定位，增强自己在学习过程中的主动性、独立性与可控性。
2. 利用计算机信息技术，提供充分的自主学习机会和环境，提高学生学习数学分析的积极性和主动性。
3. 数学分析课程中有很多定理公式，需要通过做练习来巩固学习效果的，总结相关经验。美国数学家哈尔莫斯指出：“学习数学的唯一方法是做数学”。也就是说，学数学不止“做”习题，还要“做”例题，“做”定理，把所学的东西都“做”懂，不留问题或少留问题，对数学自然就有信心了，数学的进步就不在话下了。

教材：《数学分析》，华东师范大学数学系编，高等教育出版社，2011年。

参考书目：《微积分学教程》，菲赫金哥尔兹，人民教育出版社，2006年。

《数学分析教程》，常庚哲，史济怀，高等教育出版社，2003年。

《数学分析》，陈纪修主编，高等教育出版社，2004年。

《数学分析习题精解》，吴良森等，科学出版社，2002年。

高等代数

本课程的主要内容是线性代数理论，分两个学期开设。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基础。本课程后继课程包括：近世代数、数值代数、控制理论、运筹学，离散数学等，该课程也是数学专业研究生入学考试必考科目之一。

教材：《高等代数》，葛志宏，居腾霞主编，科学出版社，2016年。

参考书：《高等代数》（第4版），北京大学数学系编，高等教育出版社，2013年。

《高等代数》（第5版），张禾瑞等编，高等教育出版社，2007年。

《高等代数》，丘维声编，高等教育出版社，2015年。

《高等代数学习辅导与习题选解》，杨子胥编，高等教育出版社。

解析几何

本课程的目的是使学生能熟练运用坐标方法和向量代数知识分析解决有关问题，掌握空间的点、线、面、曲线、曲面方程及其相互关系并能灵活运用基本原理与方法解决应用问题，并使学生了解空间解析几何与平面解析几何之间的联系，能够利用空间思维解决初等数学尤其是初等几何问题，能够为数学分析、高等代数、高等几何、微分几何、普通物理等后继课程提供基础理论知识、代数方程及直观的几何背景。

教材：《解析几何》，吕林根主编（著），高等教育出版社出版社，2006年。

参考书：《解析几何》，丘维声编，北京大学出版社，1996年。

《空间解析几何》，朱鼎勋编，人民教育出版社，2006年。

《解析几何学习辅导书》，吕林根编，高等教育出版社，2006年。

概率论与数理统计

本课程的目的是使学生掌握概率统计的基本知识、基本思想、基本方法，具备随机现象、随机试验、随机变量、样本数据的处理和推断等重要概率统计思维方法和计算处理能力。了解概率论与数理统计这门课程的性质、地位、研究对象，方法与知识架构，对随机现象、随机变量、随机变量的数字特征、随机变量的分布函数、大数定律和中心极限定理、数理统计的基本知识、参数估计和假设检验的统计推断方法有一定的认识，并掌握验证相关原理的方法，也应该具有对概率论与数理统计的一些方法在实际领域中的应用及使用软件分析处理数据的能力。

教材：《概率论与数理统计教程》，茆诗松等，高等教育出版社，2013年。

参考书：《概率论与数理统计教程》，魏宗舒等编，高等教育出版社，2011年。

《概率论及数理统计》，梁之舜等编，高等教育出版社，2007年。

近世代数

本课程的目的是通过对群、环、域基本代数结构等相关内容的学习，学生能够掌握验证相关原理

的方法,对近世代数抽象表达式有一定的认识,该课程的后继课程包括数值代数、控制理论、运筹学,离散数学等。

教材:《近世代数基础》,张禾瑞著,高等教育出版社,1978年。

参考书:《近世代数》,朱平天等编,科学出版社,2001年。

《近世代数》,吴品三编,高等教育出版社,1979年。

《抽象代数》,徐明曜,赵春来编著,北京大学出版社,2007年。

中学数学课程标准与教材研究

本课程目的是使学生深刻理解数学课程标准的产生背景、课程目标、基本理念、核心概念及数学课程的实施及评价方法等,能够充分认识教材分析的意义,熟练掌握教材分析的一般过程和常用方法,能综合运用这些理论分析中学数学教材的内在结构、编写意图、编写特点、内在价值、基本数学思想及目标要求,并能运用这些理论去指导数学教学设计、实施及评价。该课程的后继课程为中学数学教学设计。

教材:《中学数学课程标准与教材研究》,吕世虎等编著,高等教育出版社,2015年。

参考书:《中学数学教材研究与教学设计》,罗新兵,王光生,陕西师范大学出版社,2010年。

《中学数学课程标准与教材研究》,徐汉文主编,科学出版社,2014年。

《中学数学课程标准与教材研究》,张维忠主编,高等教育出版社,2015年。

中学数学教学设计

本课程的目的是使学生能够熟悉中学数学教学的日常工作(包括制定教学工作计划、备课、上课、辅导、考查、课外活动指导等),掌握数学教学的基本技能,掌握数学教学设计的一般方法,能综合运用数学知识、教育理论和现代信息技术进行教学全过程设计,具备良好的数学教学实施能力和课堂管理能力,能利用多种教学方法实施教学。该课程的后继课程为毕业设计。

教材:《数学课程与教学论新编》,涂荣豹,季素月主编,江苏教育出版社,2007年。

参考书:《中学数学教学设计》,何小亚,科学出版社,2011年。

《数学教育概论》,张奠宙,宋乃庆,高等教育出版社,2004年。

《数学教育学》,张奠宙,唐瑞芬,江西教育出版社,1991年。

中学数学教育研究方法

本课程的目的是让学生深入理解数学教育研究的意义、特点和原则,熟悉数学教育研究的各种方法,掌握数学论文写作的过程、方法与要求,从而具有一定科研能力和科学素养,能胜任将来的中学数学教学与教研工作。该课程的后继课程为毕业设计。

教材:《数学教育研究概论》,鲁正火等著,教育科学出版社,1998年。

参考书:《数学教育研究方法与论文写作》,王光明著,北京师范大学出版社,2012年。

《教育科学研究方法》,李秉德主编,人民教育出版社,1995年。

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			√	√
	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16	
	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	大学生心理素质教育	1.5	32	16		16	
综合素质培养课程平台选修课	专业入门与专业伦理	1	16	√			
学科基础课程平台必修课	数学分析（一）	5	90	√			√
	高等代数	5	88	√			√
	解析几何	3	48	√			√
学科基础课程平台选修课	中学数学教师专业发展入门	1	18	√			
教师教育课程平台选修课	普通话口语训练	1	32	16		16	

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	56	√		√	√
	体育（二）	1	36			√	√
	形势与政策	2	32	√			

	中国近现代史纲要	2	32	√		√	
综合素质培养 课程平台选修 课	文献信息检索	1	24	√		√	
学科基础课程 平台必修课	数学分析（二）	5	108	√			√
	高等代数（二）	5	88	√			√
	高级语言程序设计	3.5	72	√	√		√
教师教育课程 平台必修课	常微分方程	3	54	√			√

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	56	√			√
	马克思主义基本原 理概论	3	48	√		√	
	体育（三）	1	36			√	√
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	数学分析（三）	5	90	√			√
	中学数学课程标准 与教材研究	3	54	√		√	√
	计算机语言和算法 实践	1	1周				
学科基础课程 平台选修课	中学数学课堂教学 基本技能训练	2	54	√		√	
教师教育课程 平台必修课	中学生发展与学习	2	36	√		√	
专业教育课程 平台必修课	近世代数	3	54	√		√	√
专业教育课程 平台 选修课	数学建模与数学实 验	2.5	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. 通识教育平台 必修课	大学英语（四）	3	48	√			√
	体育（四）	1	36			√	√
	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	4	64	√		√	√
	思想政治理论课实 践	2	3周	注：实践周，暑假进行			
学科基础课程 平台必修课	中学数学教学设计	3.5	64	√		√	
学科基础课程 平台选修课	大学物理 B（一）	3	48	√			
	大学物理实验（一）	1	23		√		
	数学史与中学数学 教学	2	32	√			
教师教育课程 平台必修课	学校教育发展	2	36	√		√	
	现代教育技术应用	3	36	√		√	
	教育见习 1	2	2周				
专业教育课程 平台选修课	复变函数	3	48	√			
	组合数学	3	48	√			
	实变函数	3	48	√			

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	√			√
综合素质培养 课程平台必修 课	大学语文	2	32	√			
学科基础课程 平台选修	大学物理 B（二）	3	48	√			√
	大学物理实验（二）	1	24		√		
教师教育课程	教育见习 2	2	2周			√	

5.平台必修课	教师职业基本技能 考核	0.5	4周				
专业教育课程 平台必修课	概率论与数理统计	5	80	√		√	
专业教育课程 平台选修课	组合数学	3	48	√			
	实变函数	3	48	√			
	Matlab 软件与几何 画板介绍	2	32	√		√	

第六学期开课计划

6. 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	√		√	
学科基础课程 平台选修课	现代数学下的中学 数学	2	32	√			
	数学方法论	2	32	√			
教师教育课程 平台必修课	教师职业道德与教 育政策法规	1	18	√		√	
教师教育课程 平台选修课	高等数学（II）	3	48	√			
	高等代数（II）	3	48	√			
	计算方法	3	48	√		√	

第七学期开课计划

7. 课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
学科基础课程 平台必修课	中学数学教育研究 方法	1	18	√		√	
教师教育课程 平台必修课	教育实习 1	10	10 周			√	

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
9.	教师教育课程	教育实习 2	4	4 周			√	
	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 43 学分，综合素质教课课程平台 6 学分，学科基础课程平台 52 学分，教师教育课程平台 28 学分，专业教育课程平台 42 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. 一点经验：

每位学生在进入大学之后，就需要给自己一个明确的定位—四年之后，我准备做什么？大学毕业之后想从教的学生需要注意，作为一名合格的数学教师，需要有高尚的品德，扎实的数学基本功以及良好的教学能力，大学毕业之后想从教的学生，需要时刻注意自己的一言一行，行为世范。为了锤炼自己扎实的数学基本功，需要学好数学分析，高等代数，解析几何，常微分方程，概率论与数理统计，这样才能够使自己以高观点去解析初等数学。教学能力的培养，来自于教师理论课程：中学数学课程标准与教材研究、中学数学教学设计、中学数学教育研究方法，以及实践课程：教育见习，教育实习，平时也可以参加例如乐学堂这样的社团以锻炼自己的实践能力。

现在进入初等学校的门槛越来越高，越来越多的学生选择继续**考研**这条道路。选择继续学习这条道路，可以推迟自己的就业压力，拓宽自己的人生道路，金鳞岂是池中物，或许经过研究生阶段的学习，能够让很多学子走出辉煌的人生。为此，在本科学习阶段一定要学好数学分析与高等代数两门课，这是各校研究生入学考试的两门课程，除此之外，要加强抽象思维以及逻辑推理的培养，需要学好复变函数，实变函数，近似代数等课程。

不管四年之后选择如何就业，至少要保证自己能够毕业，作为师范生，必须得拿到教师资格证，这样才不枉青春年华！

5. 毕业去向

本专业毕业去向每年大约 60%从教，20%考研或者出国深造，余下学生选择自主创业或就业。

近三年本专业毕业率、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%	100%	86.42%	50.62%
2018 届（2014 级）	100%	100%	84.15%	39.02%
2019 届（2015 级）	98.81%	97.62%	84.52%	32.14%

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		
谢思婉	南通大学	学科教学(数学)
范俏彬	西北师范大学	学科教学(数学)
曹娟	南京航空航天大学	应用数学
陈媛(在职非全)	扬州大学	学科教学(数学)
朱杰	安徽大学	数学
冯雨欣	上海师范大学	学科教学(数学)
沈晨	江苏师范大学	学科教学(数学)
付爽	辽林师范大学	学科教学(数学)
崔伟媛	南通大学	学科教学(数学)
潘丽颖	南通大学	应用数学
2018 届本科毕业生		
高靖寒	东南大学	教育学
宋小籍	东北师范大学	计算数学
黄晶晶	南通大学	应用数学
丁蓉	东华大学	应用数学
王凌云	南京师范大学	数学
何永清	南通大学	学科教学(数学)
赵晨	南通大学	学科教学(数学)
王依若	苏州大学	数学
张冰清	扬州大学	学科教学(数学)
李壮	东华大学	数学
陆坚清	苏州大学	数学
2017 届本科毕业生		
陈立	湖南师范大学	数学教育学
于涵	天津师范大学	学科教学(数学)
王月	南通大学	应用数学
周颖	苏州科技大学	应用数学
李爽爽	上海师范大学	应用数学
陈倩竹	上海大学	数学
王如月	南京师范大学	数学
李艳	宁夏大学	数学
陈慧	南京师范大学	基础数学
潘旭	东华大学	应用数学
倪震源	上海大学	基础数学
姚远	苏州大学	应用数学
朱灵洁	南通大学	应用数学
刘明芳	上海师范大学	心理学
杨洋	东华大学	应用数学专业
江瑞雪	陕西师范大学	学科教学(数学)
钱程	南通大学	应用数学
周谡	南通大学	应用数学
王锋	南通大学	应用数学
王宗慧	辽宁师范大学	基础数学
陈竹青	南通大学	学科教学(数学)

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。

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/>

起草人： 丁卫、沈亚良、何佳（学业导航）

杨锋、李红兵（教学资源）

审核人： 陆海华