

数学与应用数学（基地班）

数学是一门研究数量、结构、变化、空间以及信息等关系的学科，被现代科学、工程、经济学、技术等广泛应用，人类历史上现有的三次技术革命，数学都起到了先导和支柱作用。南师大数学与应用数学专业源自于1952年南京师范学院数学科，1954年开始设置数学与应用数学本科专业，有着六十多年的办学历史。该专业依托江苏省高校优势学科，数学一级学科博士点及博士后科研流动站的优势学科平台，同时数学与应用数学专业为第六批“国家级特色专业”建设点，江苏省重点建设本科专业。建有江苏省重点实验室、省部共建本科教学实验室的实践平台。雄厚的学科优势、一流的本科教育、高水平的实践实验教学平台，使得本专业已成为江苏省培养从事数学科学理论与应用研究的高级专门人才的重要基地。

一、专业培养目标及基本要求

本专业人才培养目标：本专业培养适应江苏省和全国的经济社会发展建设需要的高素质从事数学科学理论与应用研究且具有一定国际视野的高级专门人才。具有在国内外高水平大学、科研机构、高科技企业从事科研、高科技开发、教学或管理等方面的能力，以及具有继续攻读国内外高水平高校及研究机构的研究生学位的潜力。

本专业人才培养基本要求：

（1）树立科学的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德素养和团结协作的精神，具有较强的社会责任感、宽广的胸怀和创新创业意识；具有健康的体魄和健康乐观的处事心态；

（2）具有扎实的数学基础，掌握数学研究的基本思想方法，并具有创新精神；了解现代数学的发展概貌、发展动态、以及前沿进展。了解相近专业的一般原理和知识，学习一些文理渗透的课程，获得比较广泛的人文和科学修养。具有一定的科研能力；

（3）有良好的使用计算机的能力，能够进行编程，掌握数学软件和多媒体教学技术，能够对相关软件进行必要的二次开发；

（4）具有现代教育理念，掌握先进的教育教学方法和现代教学手段。具有良好的口头表达和书面表达的能力，适应现代社会的交往沟通方式，具有较强的集体合作和组织协调的意识与能力；

（5）熟练掌握一门外语，能较熟练的阅读和翻译本专业的文献和资料，掌握文献检索，以及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法。

二、学制、总学分及授予学位

本专业一般修读年限为四年。修业年限可根据学生具体情况适当缩短或延长，最短为三年，最长不超过七年。

本专业的总学分要求为 161 学分，其中通识教育课程 49 学分，学科基础课程 38 学分，专业主干课程 45 学分，自主发展课程 29 学分。

学生修完本专业培养方案规定的课程，取得规定的学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学普通高等教育本科学生学士学位授予规定（修订）》规定者，授予理学学士学位。

三、课程设置

(1) 通识教育课程（49 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	学分要求	备注
公共必修课程	100010251001	思想道德修养与法律基础	3	
	100010251002	中国近现代史纲要	2	
	100010251003	马克思主义基本原理概论	3	
	100010251004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	
	100010251005	形势与政策	2	
	100010051001-4	基础英语（1）（2）（3）（4）	12	
	100010131100	大学体育通修课程	1	
	100010131200	大学体育普修课程	1	
		大学体育专修课程（1）（2）	2	
	100010191002	计算机信息技术（理工）	4	含实践1学分
	100010991001	国防教育（含军事理论、军事技能训练）	2	含实践1学分
100010991002	大学生职业生涯规划与发展	1		
博雅教育课程		人文与社会	2	10
		科技与社会	2	
		艺术与人生	2	
		政治与法律	2	
		中国与世界	2	
		创新与创业	2	

(2) 学科基础课程（38 学分）

I. 大类平台课程

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分要求	备注
100701062110	数学分析(I)	是	7	
100701062111	高等代数(I)	是	6	
100701062112	解析几何		3	
100701062113	数学分析(II)	是	7	

II. 专业基础课程

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分要求	备注
100701062201	数学分析(III)	是	7	
100701062202	高等代数(II)	是	6	
100701062203	数学专业导论与研讨		2	含实践 2 分

(3) 专业主干课程 (45 学分)

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分要求	备注
100701063001	常微分方程		3	
100701063002	初等数论		3	
100701063003	近世代数	是	4	
100701063004	复变函数		3	
100712063004	概率论		3	
100701063005	微分几何		3	
100701063006	实变函数	是	4	
100712063002	数理统计		3	
100701063007	偏微分方程	是	4	
100701063008	基础拓扑(I)	是	3	
100701063009	泛函分析	是	4	
100701063010	计算方法		4	含实践 0.5 学分
100701063011	毕业论文 (设计)		4	含实践 4 学分

(4) 自主发展课程 (29 学分)

方向课程群	课程代码	课程名称	学分要求	备注
公共	100701064001	数学建模	3	含实践 1 学分
	100010191003	C 语言程序设计	4	含实践 1 学分
	100010072101	大学物理 B (上)	3	
	100010072102	大学物理 B (下)	2	
	100010072103	大学物理实验 1 (上)	0.5	含实践 0.5 学分
	100010072104	大学物理实验 1 (下)	0.5	含实践 0.5 学分
	100701064009	数学分析研究	3	
	100701064005	高等代数研究	3	
	100701063016	偏微分方程数值解	4	含实践 1 学分
	100701064002	测度论基础	3	
	100701064016	组合数学	3	
	100701063019	运筹学	3	
方向一	100701064006	高等几何	3	
	100701064004	初等数学研究	3	
	100701064007	解题研究	3	
	100701064010	数学教育技术	3	含实践 0.5 学分
方向二	100712063006	应用回归分析	3	含实践 1 学分
	100712063007	SAS 与统计分析	4	含实践 1 学分
	100712064004	风险理论	2	

	100712063009	多元统计分析	4	含实践 0.5 学分
方向三	100701064003	抽象代数	4	
	100701064013	现代分析	4	
	100701064012	微分流形	4	
	100701064017	基础拓扑(II)	3	

四、指导性修读计划

课程类别	课程代码	课程名称	学分	开课学期及学分								备注	
				一	二	三	四	五	六	七	八		
公共必修课程	100010251001	思想道德修养与法律基础	3	3									
	100010251002	中国近现代史纲要	2				2						
	100010251003	马克思主义基本原理概论	3				3						
	100010251004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					6					
	100010251005	形势与政策	2					1	1				
	100010051001-4	基础英语(1)(2)(3)(4)	12	3	3	3	3						
	100010131100	大学体育通修课程	1	1									
	100010131200	大学体育普修课程	1		1								
		大学体育专修课程(1)(2)	2			1	1						
	100010191002	计算机信息技术(理工)	4	4									
	100010991001	国防教育(含军事理论、军事技能训练)	2	2									
	100010991002	大学生职业生涯规划与发展	1		1								
博雅教育课程		人文与社会	10	注 1									
		科技与社会											
		艺术与人生											
		政治与法律											
		中国与世界											
	创新与创业												
学科	大类	100701062110	数学分析(I)	7	7								
		100701062111	高等代数(I)	6	6								

基础课程	平台课程	100701062112	解析几何	3	3									
		100701062113	数学分析(II)	7		7								
	专业基础课程	100701062201	数学分析(III)	7			7							
		100701062202	高等代数(II)	6		6								
		100701062203	数学专业导论与研讨	2	2									
专业主干课程	100701063001	常微分方程	3			3								
	100701063002	初等数论	3			3								
	100701063003	近世代数	4				4							
	100701063004	复变函数	3				3							
	100712063001	概率论	3				3							
	100712063002	数理统计	3					3						
	100701063005	微分几何	3					3						
	100701063006	实变函数	4					4						
	100701063007	偏微分方程	4						4					
	100701063008	基础拓扑(I)	3						3					
	100701063009	泛函分析	4						4					
	100701063010	计算方法	4					4						
100701063011	毕业论文(设计)	4									4			
自主发展课程注2	专业课程	100701064001	数学建模	3			3							
		100701064006	高等几何	3		3								
		100701063019	运筹学	3					3					
		100701064016	组合数学	3						3			双语课程	
		100712063006	应用回归分析	3							3			
		100701064003	抽象代数	4							4			
		100701064013	现代分析	4							4			
		100701064012	微分流形	4							4			
		100712063009	多元统计分析	4						4				
		100701064004	初等数学研究	3						3				
		100701064002	测度论基础	3						3				
		100701064017	基础拓扑(II)	3							3			
		100701064009	数学分析研究	3							3			
		100701064005	高等代数研究	3							3			
		100701063016	偏微分方程数值解	4							4			
		100712063007	SAS与统计分析	4							4			
100701064007	解题研究	3						3						
100701064010	数学教育技术	3							3					

		100712064004	风险理论	2					2				双语课程
	非专业课程	学分≤10											
学分总数		161											

注 1：博雅教育课程板块中,本专业学生修读除“科技与社会”门类之外的其它五类课程各一门，合计 10 学分。

注 2：自主发展课程含专业课程和非专业课程。学生可以全部修读所属专业的专业课程，也可以跨专业、跨院系、跨学段、跨学校修读部分非专业课程。非专业课程原则上应在专业负责人指导下有计划地选修。

数学与应用数学辅修专业与第二学位指导性修读计划

修读类别	课程代码	课程名称	学分	修读学期	
第二学位指导性修读计划	辅修专业指导性修读计划	100701062110	数学分析 (I)	7	秋季学期
		100701062113	数学分析 (II)	7	春季学期
		100701062201	数学分析 (III)	7	秋季学期
		100701062111	高等代数 (I)	6	秋季学期
		100701062202	高等代数 (II)	6	春季学期
		100701063003	近世代数	4	春季学期
		学分总计			37
		100701063005	微分几何	3	秋季学期
		100712063001	概率论	3	春季学期
		100701063001	常微分方程	3	秋季学期
		100701063006	实变函数	4	秋季学期
	学分总计			50	

注 1: 辅修专业课程需在专业核心课程中选择确定, 不少于 37 学分。

注 2: 第二学位课程应包含相应的辅修专业课程、辅修专业课程以外的其他专业核心课程, 及少量的非专业核心课程, 不少 50 学分。

执笔人: 纪春岗 审定人: 严从华