数学系培养方案

南京大学数学系源于中央大学数学系(前身为熊庆来教授 1921 年创办的南京高等师范学校数学系)和金陵大学数学系,以历史悠久、实力雄厚、治学严谨而著称,数学学科为国家一级重点学科、江苏省优势学科,是国家理科基础科学研究和教学人才培养基地、教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地。拥有国家应用数学中心1个、教育部创新团队1个、省级应用数学中心1个、省级实验教学与实践教育中心1个、省级优秀教学团队3个,ESI全球学科排名前1%。设有数学与应用数学(国家级一流本科专业建设点)、信息与计算科学(国家级一流本科专业建设点)、统计学3个本科专业。

本系师资力量雄厚,现有专职教师 71 人,教授 42 名,副教授 28 名,博士生导师 38 名。其中,1人获评国家级教学名师,2人入选国家百千万人才,6人入选国家级人才计划,7人获得国家杰出青年基金,3人获得国家自然科学优秀青年基金,7人获得教育部新世纪优秀人才。近年来获得各类奖励 30 余项,包括国家自然科学二等奖、晨兴数学奖、求是杰出青年学者奖、教育部自然科学一等奖、江苏省科技进步一等奖等高级别奖项。

经过多年的建设,数学系形成了独具特色的本硕博贯通式人才培养体系,在人才培养方面取得了突出的成绩,2017年获江苏省教学成果一等奖,80余人次获得校级各类奖教金。本系先后培养了田刚、陈志明、戴建岗等国际著名数学家,2000年之后的新生代毕业生也已崭露头角,多人成为UCLA、多伦多、牛津等国际顶尖大学的正教授、助理教授。在校学生在丘成桐大学生数学竞赛、阿里巴巴全球数学竞赛等高水平学科竞赛中成绩名列前茅,毕业生因其扎实的专业基础、良好的观察能力、抽象思维能力和创造潜力而受到各大用人单位的青睐。每年有70%左右的毕业生进入Princeton大学、Harvard大学、Stanford大学以及北京大学、清华大学、中国科学院等国内外著名高校及研究机构继续深造。

数学与应用数学主修培养方案

1. 专业简介

本专业设立于 1999 年,2003 年入选江苏省品牌专业建设点,2007 年成为教育部高等学校 I 类特色专业建设点,2008 年成为国家理科人才培养基地,分别在2009 年和2020 年入选国家"拔尖计划"1.0 和2.0 项目,2012 年成为"十二五"江苏省高等学校重点专业,2019 年入选江苏省品牌专业建设工程并入选国家一流本科专业建设点。2020年成为"强基计划"招生专业。

本专业将学科优势转化为人才培养优势,以创新教育观念贯穿本科教学,构建了新型的人才培养模式和课程体系,打造了多个高水平本科教学团队,实施研究性教学,培养了若干个世界一流数学家和应用数学家以及一大批其他学科和行业的优秀领军人物,人才培养的质量受到了广泛赞誉和高度评价。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年,专业应修总学分150分,包括通识通修课程(必修)68学分,毕业论文(必修)5学分,专业学术类及交叉复合类学科专业课程(必修)45学分,多元发展课程(选修)32学分;就业创业类学科专业课程(必修)47学分,多元发展课程(选修)30学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

放眼世界数学发展,以世界数学发展主流和重大前沿问题为导向,培养基础厚、视野宽、素质高、能力强的国际一流未来领军人物和拔尖人才;以主动适应相关学科发展为导向,培养一批数学基础扎实的交叉复合型人才;以我国经济、科技、文化发展的多元化需要为目标,培养大批知识面广、创新能力强的高水平数学应用型人才。

4. 毕业要求

- (1) 具有正确的人生观、价值观、道德观和高度的社会责任感;始终坚持中国共产党的领导;爱国、诚信、友善、守法;具备良好的科学、文化素养;掌握科学的世界观和方法论,掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路与方法;能够适应科学和社会的发展。
- (2) 接受系统的数学思维训练,掌握数学科学的思想方法,具有扎实的数学基础和良好的数学语言表达能力;了解数学的历史概况和广泛应用,以及当代数学的新进展。
 - (3) 系统地掌握数学与应用数学专业的基本理论、基本方法和基本技能。
- (4) 能综合运用所学的理论、方法和技能提出并解决相关领域内科研或应用中的具体问题。

- (5) 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。
- (6) 能熟练掌握一门外语,具备参与国际学术交流活动的能力;掌握资料查询、文献检索以及运用现代技术获取相关信息的基本方法。
- (7) 具备良好的自然科学和人文社会科学知识; 具有较好的文化道德修养和健康的心理素质; 具有团队合作精神、创新意识、国际视野和竞争力。
- (8)掌握体育运动的一般知识和基本方法,具有一定的军事基本知识,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,具有健康的体魄,达到《国家学生体质健康标准》综合考评等级和军事训练标准。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
放展展展问高国人以科表眼以流为次一和动展世界界重向厚未尖应导为次,基来人相向身大流拔适为数数大,基来人相向导数数大,基础领才关,础	1.观观任国爱善好养界握世基能会有价高;产、守科掌和识和思适发所观的终的信;、科法界护与科的、社坚领、具文学论、世方学的、社坚领、具文学论、世方学的、社经德责中; 良素世掌造的;社	大学生必修思政课系列	社会实践
乔实才科多标面的型外,技术的"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大学",一个"大	2. 思学法学学了况及展 3. 与基法授"组",基语数广代 统用理系统,思扎良达的应学 统用理表统,思扎良达的应学 "掌学、技的掌想实好能历用的 握专基轮 地数论本 "大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	分数课程变础法列座践 实析拓论学课程离数数数数数 函偏学程群离数数数数数 函偏学经程群常数概的逻系研 、分伽为军、几分、论想系讲与 函程瓦中代何方复基方 实 分、理的	全赛数大南论 全模全成积 全期 大南 经

4. 能综合运用所和技术的理论、并解对应用所以为人的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类	数方论整数代群机回文践 概计过方课分矩基础引析学程与函、数、微归、 率类程法程析阵础、论、方几表数几与导分分数 类课课课群、计、计、并法何示和何拓出方析学 课程程程、精算信算多行常论初纯程课畴、毕究 群、、、间数运论体迭算常论初纯程课畴、毕究 群、、、间数运论体迭算分模、 、 随代论实 统机值化列、学 学分法	赛学算用国心训杯外赛+大尖目自发能应苏 新战课竞网业拔项生赛 新越课竞网业技项生赛
5. 算程一具的 6. 外际能询运相法 7. 科学 能机语坐有能 能语学力、用关。 具学知 地括工软应 掌备流握检技的 好文具 使常具件用 握参活资索术基 的社有用以等程 一与动料以获本 自会较 计编及,序 门国的查及取方 然科好	打引数 计程实 大究 数学程况 " 一	

具有团队合作精 神、创新意识、国 际视野和竞争力。		
8. 常整 不	大学体育、军事理 论及技能训练	南京大学运动会

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程应修学分68分,包括通修课54学分和通识课14学分。

课程	海和 旦	迪 夕 孙	学	学	性	理论/	备	说				
类别	课程号	课程名称	分	期	质	实践	注	明				
	学生毕业前应家	获得至少14个通识学分。其中,"	悦读经身	典计划"	"科学	之光"育/	人项目至	三少各				
通识	选修1个学分,	美育应选修2个学分,劳育应选修	2个学	分(含	1 个劳动	力教育课程	学分、	1 个劳				
课程	动教育实践学生	分)。其他通识必修学分要求按照国家	家相关规	观定执行	Ī.							
	最少修读学分: 14											
	00000080A	形势与政策		1-1	通修	理论						
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论						
	00000041	00041		1 9	通修	理论+						
	0000041	中国近现代文纲安	代史纲要 3 1-2		地修	实践						
	00000080B	形势与政策		1-2	通修	理论						
	00000080C	形势与政策		2-1	通修	理论						
	00000110	马克思主义基本原理	3	2-1	通修	理论+						
深 份			3	2-1	過修	实践						
通修 课程/	00000030A	毛泽东思想和中国特色社会主义	3	0.0	通修	理论+						
思政	00000030A	理论体系概论 (理论部分)	3	2-2	地修	实践						
~ 课	00000080D	形势与政策		2-2	通修	理论						
	000001200	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	0.0	通修	理论+						
	00000130B	理论体系概论 (实践部分)	Δ	2-2	過修	实践						
	00000080E	形势与政策		3-1	通修	理论						
	00000080F	形势与政策		3-2	通修	理论						
	0000000	习近平新时代中国特色社会主义	0	2.0	温攸	理论						
	00000090	思想概论	2	3-2	通修	生化						
	00000080G	形势与政策		4-1	通修	理论						
	00000080Н	形势与政策		4-2	通修	理论						

通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程/								
军事	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
课								
活 的	11000010A	数学分析	5	1-1	通修	理论	准入	
通修 選和 /	11000020A	高等代数	4	1-1	通修	理论	准入	
课程/数学	11000030	解析几何	2	1-1	通修	理论	准入	
選 课	11000010B	数学分析	5	1-2	通修	理论	准入	
	11000020B	高等代数	4	1-2	通修	理论	准入	
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程/								
英语	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
课								
通修	00040010A	体育 (一)	1	1-1	通修	实践		
课程/	00040010B	体育 (二)	1	1-2	通修	实践		
体育	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践		
课	00040010D	体育(四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

针对专业学术、交叉复合和就业创业三种发展路径,数学与应用数学专业在专业课程设计上,立足于数学与应用数学的专业定位,将专业学术类和交叉复合类融合贯通,对就业创业类作出针对性设计。其中,专业学术和交叉复合融通类应修学科专业课程45学分,针对专业学术和交叉复合融通类要求专业知识更高的特点,设置了《数学研究与实践》、《实变函数》、《泛函分析》、《偏微分方程》、《拓扑学》5门专业核心课程,修读要求为学科基础课程28学分,专业核心课程17学分。就业创业类,即应用模块(基础方向)应修学科专业课程学分47分,针对就业创业类要求应用能力更强的特点,设置了《数学研究与实践》、《拓扑学》、《实变函数与泛函分析》、《数理统计》、《运筹学基础》、《信息论基础》6门专业核心课程,修读要求为学科基础课程28学分,专业核心课程19学分。根据数学学科专业特点设置了以项目为载体的课程:《数学研究与实践》,2学分。根据数学学科专业特点设置了以项目为载体的课程:《数学研究与实践》,2学分。

课程类别	课程号	课程名称	学 分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说 明
学科基础课程	11000270	程序设计与算 法语言	4	1-2	平台	理论+实验	准出	
	12000010A	大学物理实验 (一)	2	1-2	平台	实验	准出	
	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000070	近世代数	3	2-1	平台	理论	准出	

	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出			
	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出			
专业核心课程	该课程模块共有2个课程子模块:【数学与应用数学专业核心课】【应用模块(基础									
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	方向)专业核	《心课】,需最少完	成子模:	块数: 1						
		数学研究与实		1-1 至		理论+实	准出			
【数学与应用数学 专业核心课】	11000250	践	2	4-2	核心	践	项目制			
				4 2		以	课程			
	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出			
	11010030	偏微分方程	4	3-1	核心	理论	准出			
	11010040	拓扑学	3	3-1	核心	理论	准出			
	11010020	泛函分析	4	3-2	核心	理论	准出			
		数学研究与实		115		班丛、安	准出			
	11000250		2	1-1 至	核心	理论+实	项目制			
		践		4-2		践	课程			
【应用模块(基础	11010040	拓扑学	3	3-1	核心	理论	准出			
方向)专业核心	11030000	数理统计	3	3-1	核心	理论	准出			
课】	11000280	运筹学基础	4	3-2	核心	理论	准出			
	11020300	信息论基础	3	3-2	核心	理论	准出			
	11090060	实变函数与泛 函分析	4	3-2	核心	理论	准出			

(3) 多元发展课程

为满足学生多元发展的需求,数学与应用数学专业在多元发展课程的设计上,针对 专业学术、交叉复合、就业创业类三种发展路径作出不同设计。针对专业学术和交叉复 合类专业知识要求更高的特点,结合专业学术和交叉复合类的专业特色制订的修读建议 为:应选修学分32分,其中专业学术类和交叉复合类在专业选修课程中修读不少于21 学分的课程,其中,一级专业选修课中《离散数学》、《数值分析》、《微分几何》、《数据 库概论》4门选3门,《数值分析》、《微分几何》为保研必选;在跨专业选修课中修读不 少于7学分的课程。针对就业创业类应用能力更强的特点,制订的修读建议为:应选修 学分 30 分,可选修全校各专业开放选修课程或者可选全校创新创业平台课程:其中创新 创业实践要求为2学分,学生参加交换学习后,可根据《南京大学本科生交流学习课程 认定及学分转换管理办法》,对交换学习过程中取得的校外学分进行转换;学生通过参与 学校认定的育人项目,可申请认定"一二课堂融通"课程学分并记入综合评价成绩单的 第一部分,鼓励增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。在专业选修课中修读 不少于13学分的课程,其中,一级专业选修课中《数据库概论》《数值分析》、《微分几 何》3 门选 2 门;在跨专业选修课中修读不少于 9 学分的课程。针对学习能力较强的同 学设置了《调和分析》、《同调代数》、《代数几何》、《李群李代数》、《模论与表示论初 步》、《伽罗瓦理论》6门荣誉课程,其中《伽罗瓦理论》为数学与应用数学强基班、拔 尖班必选课程; 开设问题驱动下的高年级研讨课《经典力学的数学方法》、《常微分方程 几何理论》、《整函数与亚纯函数》、《有限域上的椭圆曲线》、《分析专题选讲》。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论 /实 践	备注	说明
专业选修课程		共有2个课程子模 修课】,需最少完成			用数学	专业选修	§课】【∫	· 应用模块(基础方
专业选修课程/ 数学与应用数学 专业选修课		共有2个课程子模 多】,最少修读学分		数学与应用	用数学	一级专业	∠选修】	【数学与应用数学
【数学与应用数 学一级专业选 修】	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		
	11000090	离散数学	3	2-2	选 修	理论		保研必选:《数值分析》、《微分
	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理论 +实 验		几何》 最少修读门数: 3
	11010050	微分几何	3	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选修	理论		
	77001400	数学建模	2	2-1,3-1,4-1	选修	理论 +实 践		
	11010110	常微分方程几 何理论	3	3-1	选修	理论		
	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选 修	理论		
	11090550	经典力学的数 学方法	3	3-1	选 修	理论		
【数学与应用数 学其他专业选	91110060	整函数与亚纯 函数	3	3-1	选修	理论		
修】	11010120	分析专题选讲	2	3-2	选修	理论		
	11010130	有限域上的椭 圆曲线	3	3-2	选 修	理论		
	11010210	模论与表示论 初步	3	3-2	选修	理论		
	11013050	流形与几何	3	3-2	选修	理论	本研 贯通	
	11000230	多复变与复几 何初步	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
-	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011060	复分析	3	4-1	选	理论	本研	

				修		贯通
11011070	调和分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通
11012000	代数学	3	4-1	选	理论	本研
				修		贯通
11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通
11012050	组合数学	3	4-1	选	理论	本研
				修		贯通
11012080	李群李代数	3	4-1	选修	理论	本研贯通
				选		本研
11013030	黎曼几何	3	4-1	修	理论	贯通
11013060	代数几何	3	4-1	选	理论	本研
	11%() 311			修	1,0	贯通
11013070	微分拓扑	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	5 4			选		本研
11090260	几何分析	3	4-1	修	理论	贯通
11090270	数学的思想方	2	4-1	选	理论	本研
	法型业型总数人			修		贯通
11090320	双曲型偏微分 方程	3	4-1	选修	理论	本研贯通
11090420	模形式导引	3	4-1	选	理论	本研
11030420	保が八寸リ	J	4 1	修	生化	贯通
	薛定谔算子谱			选		本研
11090530	理论和动力系	3	4-1	修	理论	贯通
	统					-
11011040	现代数学系列 讲座	1	4-1,4-	选	理论	本研贯通
	开 座		2	修选		本研
11011010	分析学 II	3	4-2	修	理论	贯通
11011000	偏微分方程	0	4.0	选	班法	本研
11011030	(续)	3	4-2	修	理论	贯通
11011050	动力系统	3	4-2	选	理论	本研
11011000	7/7/ 7/90	Ů	- 1	修	7/0	贯通
11012010	代数学 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通
				选		本研
11012020	代数数论	3	4-2	修	理论	贯通
11012030	代数K理论	3	4-2	选	理论	本研
11012030	八奴 1. 生化	J	4-2	修	4年化	贯通
11012060	交换代数	3	4-2	选	理论	本研
				修	_	贯通

		Г	T	T	1	ı		
	11012070	同调代数	3	4-2	选 修	理论	本研贯通	
	11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11013040	代数拓扑	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11014000	导出范畴	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11070030	变分理论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090210	遍历理论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090230	变分法与最优 控制和偏微分 方程	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090240	代数几何 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090480	复动力系统	3	4-2	选 修	理论	本研贯通	
	11090600	代数表示论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
专业选修课程/ 应用模块(基础 方向)专业选修 课		共有2个课程子模) 其他选修】,最2			(基础	方向)-	-级学科	选修】【应用模块
【应用模块(基	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		
₩ 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理论 +实 验		最少修读门数: 2
	11010050	微分几何	3	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选 修	理论		
【应用模块(基	77001400	数学建模	2	2-1,3-1,4-1	选修	理论 +实 践		
础方向) 其他选 修】	11000090	离散数学	3	2-2	选 修	理论		
1多】	11010010	实变函数	4	3-1	选 修	理论		
	11010030	偏微分方程	4	3-1	选	理论		

	1		1	1			1	
	11090550	经典力学的数 学方法	3	3-1	选 修	理论		
	11010020	泛函分析	4	3-2	选 修	理论		
	11011000	分析学	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090260	几何分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090270	数学的思想方 法	2	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011040	现代数学系列 讲座	1	4-1,4-	选修	理论	本研贯通	
	11011050	动力系统	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090230	变分法与最优 控制和偏微分 方程	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
跨专业选修课		此有2个课程子模 此选修课】,需最少				跨专业选	6修课】	【应用模块(基础
跨专业选修课/ 数学与应用数学 跨专业选修课		共有3个课程子模 B】【数学与应用数						【数学与应用数学
	11021010	常微分方程数 值分析	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
	11021020	偏微分方程现 代数值方法	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
【数学与应用数	11021040	计算流体力学 引论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
学跨专业选修 A】	11022020	网络最优化	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
	11022040	组合优化	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
_	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090580	现代最优化理 论与方法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	I		1	I	1		1	1

	11090610	机器学习:数学理论与应用	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11000240	数学优化:理 论与方法	3	4-2	选 修	理论	本研贯通	
	11021060	多元迭代分析	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11030110	时间序列分析	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11030120	多元统计分析	4	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11030130	精算数学	3	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11031050	统计机器学习	3	3-2	选修	理论 +实 验	本研贯通	
- 11 11 1 1 1 1 1	11031010	随机过程	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
【数学与应用数 学跨专业选修	11031020	高等概率论	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
В】	11031040	近代回归分析	3	4-1	选 修	理论	本研贯通	
	11090440	统计计算	3	4-1	选修	理论 +实 验	本研贯通	
	11031000	高等数理统计	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11031030	随机微分方程	3	4-2	选 修	理论	本研贯通	
	11090490	随机优化	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	24020010B	大学物理 (下)	4	2-2	选修	理论		
	09000020	微观经济学	3	3-1	选修	理论		
【数学与应用数 学跨专业选修	11000300	数值代数	4	3-1	选修	理论 +实 验		
c]	11020210	数值最优化	4	3-1	选 修	理论		
	11030010	应用随机过程	4	3-1	选修	理论		
	11030100	风险统计	3	3-1	选	理论		

					修			
	11090390	数据分析	3	3-1	选	理论		
	11090390	数据分 机	J	3-1	修选	华比		
	22010050	计算机网络	4	3-1	修	理论		
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选 修	理论		
	11020000	偏微分方程数 值解法	4	3-2	选 修	理论		
	11020300	信息论基础	3	3-2	选 修	理论		
	11020400	计算机图形学	3	3-2	选修	理论 +实 验		
	12000080	理论力学	3	3-2	选修	理论		
	91110010	并行计算方法 引论	2	3-2	选 修	理论		
	11021050	有限元方法	3	4-2	选修	理论		
跨专业选修课/ 应用模块(基础 方向)跨专业选 修课		共有3个课程子模) 跨专业选修B】【						
	11021030	矩阵计算	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021040	计算流体力学 引论	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
	11022020	网络最优化	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11022040	组合优化	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
【应用模块(基础方向)跨专业	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
选修 A】	11090580	现代最优化理 论与方法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
					12			
	11090610	机器学习:数学理论与应用	3	4-1	选修	理论 +实 验	本研贯通	
	11090610 11000240		3	4-1	选	+实		
		学理论与应用 数学优化:理			选修选	+实 验	贯通 本研	

础方向) 跨专业					修		贯通	
选修 B】					选		本研	
近 B D 】	11030120	多元统计分析	4	3-2	延修	理论	本 妍 贯 通	
					选		本研	
	11030130	精算数学	3	3-2	遊修	理论	本 妍 贯 通	
					100	加以	贝班	
	11001050	상기 내 배 쓰 크		0.0	选	理论	本研	
	11031050	统计机器学习	3	3-2	修	+实	贯通	
					\ <i>I</i> L	验	LTT	
	11031010	随机过程	3	4-1	选	理论	本研	
					修		贯通	
	11031040	近代回归分析	3	4-1	选	理论	本研	
					修	ти	贯通	
	11000440	在11.11. 体	0	4 1	选	理论	本研	
	11090440	统计计算	3	4-1	修	+实 验	贯通	
					\H.	迎	+ 711.	
	11090490	随机优化	3	4-2	选	理论	本研	
		1 34 11 78			修业		贯通	
	24020010B	大学物理	4	2-2	选修	理论		
		(下)						
	09000020	微观经济学	3	3-1	选	理论		
					修	7EI \/		
	11000000	业、什么业		0.1	选	理论		
	11000300	数值代数	4	3-1	修	+实		
					`''	验		
	11020210	数值最优化	4	3-1	选	理论		
					修			
	11030010	应用随机过程	4	3-1	选	理论		
					修			
	11030100	风险统计	3	3-1	选	理论		
【应用模块(基					修			
础方向)跨专业	11090390	数据分析	3	3-1	选	理论		
选修 C】					修			
	22010050	计算机网络	4	3-1	选	理论		
					修			
	22010310	软件工程	3	3-1	选	理论		
					修			
	22010710	数字图像处理	2	3-1	选	理论		
					修			
					选	理论		
	11020400	计算机图形学	3	3-2	修	+实		
						验		
	12000080	理论力学	3	3-2	选	理论		
					修			
	91110010	并行计算方法	2	3-2	选	理论		

		引论			修			
	11021050	有限元方法	3	4-2	选修	理论		
公共选修课程	可选修全校么	公共选修课程。						

(4) 毕业论文/设计

要求修读5学分

课程类别	课程号	课程名 称	学分	学期	性质	理论/实 践	备 注	说明
毕业论文/设 计	11000200	毕业论文	5	4-1,4-2	核心	理论+实践	准出	要求修读5学分

7. 专业准入准出

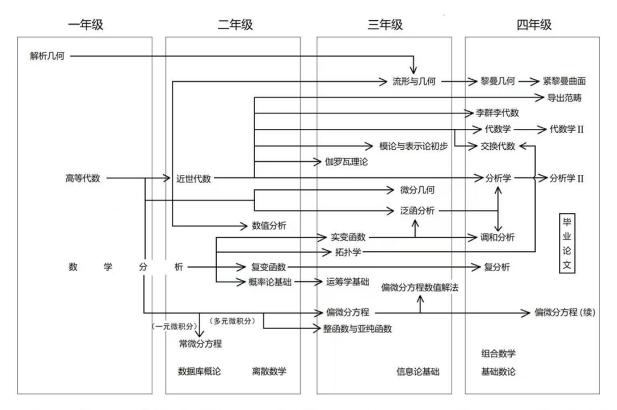
(1) 专业准入实施方案

按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

专业准出时间一般为第八学期末 流程为:系统毕业审核是否达标,严格按照培养方案的准出模板执行,准出标准详见以上培养方案。

8. 课程结构拓扑图



注:有一些高年级课程因为需要的数学基础较多,通常涉及到多个学科,如:代数拓扑、微分拓扑、同调代数、代数几何、动力系统等,为简单起见不在以上拓扑图中列出。

信息与计算科学主修培养方案

1. 专业简介

本专业设立于 1958 年,原名为计算数学, 1987 年更名为计算数学及其应用软件, 1998 年更名为信息与计算科学, 2008 年入选江苏省特色专业, 2016 年评为江苏省重点专业, 2020 年入选国家一流本科专业建设点。本专业主要研究的是科学及工程技术领域中数学问题的数值求解的算法、理论及其应用,拥有了多个在国内有重要影响、特色鲜明的研究方向。并注重将学科优势转化为人才培养优势,构建新型的人才培养模式和课程体系, 培养了若干个世界一流计算数学家及大批其他学科和行业的优秀领军人物。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年,专业应修总学分 150 分,包括通识通修课程(必修)68 学分,毕业论文(必修)5 学分。其中,专业学术类及交叉复合类学科专业课程(必修)47 学分,多元发展课程(选修)30 学分;就业创业类学科专业课程(必修)46 学分,多元发展课程(选修)31 学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

落实立德树人根本任务,放眼世界数学发展,培养三类一流人才:一是围绕国家重大战略需求,以科学计算与数据科学中的重大前沿问题为导向,培养高层次、厚基础、能力强的学术研究型人才;二是以主动适应相关学科发展为导向,培养一批数学基础扎实的交叉复合型人才;三是以我国社会政治、经济、科学、文化发展的多元化需要为导向,培养大批具有国际视野、创新能力强的高水平就业创业型人才。一方面,为数学及其相关学科提供优秀的研究生生源;另一方面,为社会和经济建设的诸多领域提供复合型人才和应用型人才。

4. 毕业要求

- (1) 具有正确的人生观、价值观、道德观和高度的社会责任感;始终坚持中国共产党的领导;爱国、诚信、友善、守法;具备良好的科学、文化素养;掌握科学的世界观和方法论,掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路与方法;能够适应科学和社会的发展。
- (2) 接受系统的数学思维训练,掌握数学科学的思想方法,具有扎实的数学基础和良好的数学语言表达能力;了解数学的历史概况和广泛应用,以及当代数学的新进展。
 - (3) 系统地掌握信息与计算科学的基本理论、基本方法和基本技能。
- (4) 具备数学分析和建模能力,能运用所学的理论、方法和技能解决科研或应用领域中的有关实际问题。

- (5) 具备编程实现能力, 能熟练地使用计算机, 包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等, 能够将设计出的高精度、高效率算法编程实现。
- (6) 能熟练掌握一门外语,具备参与国际学术交流活动的能力;掌握资料查询、文献检索以及运用现代技术获取相关信息的基本方法。
- (7) 具备良好的自然科学和人文社会科学知识; 具有较好的文化道德修养和健康的心理素质; 具有团队合作精神、创新意识、国际视野和竞争力。
- (8)掌握体育运动的一般知识和基本方法,具有一定的军事基本知识,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,具有健康的体魄,达到《国家学生体质健康标准》综合考评等级和军事训练标准。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
本数类围需与大,基术是学培扎,本数类围需与大,基术是学培扎,本数类围需与大,基术是学培扎,本数类围需与大,基本是学培扎,基础类围需与大,基本是学培扎,	1.观观任国爱善好养界握世基能会有价高;产、守科掌和识和思适发所观的终的信;、科法界护与科的、社坚领、具文学论、世方学的、社坚领、具文学论、世方学生德责中; 良素世掌造的;社	大学生必修思政课系列	社会实践
实才会学元培视的型为科生面建的;政、化养野高人数提生,设交三治文需大、水才学供源为的叉是、化要批创平。及优;社诸复以经发为具新就一其秀另会多色我济展导有能业方相的一和领型国、的向国力创面关研方经域人社科多,际强业,学究 济提	2. 思学法学学了况及展 3. 与理基学数 数数;概以进 息本和学数度的的力史,新 信基法的方向的 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	分数课程变础法列座践 数优分运料学程、函、、、、学理学学 法程为数概的逻系研 课程值级学率思辑列究 程、解发数数数数数数数数数数数数数数数数数数数数 方程程数型系统 化何方复基方 军操派派 微、息	全赛、数大南论 全模全城村 建巴丘克 医

11 5 k ml + 1 2 1		3	H 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
供复合型人才和应用型人才。	4. 具备数学的理解的现在分析的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的	论程分法算有迭算建数经方几 数统析过课息化体建实验程分法算有迭算建数经方几 数统析过课息化体建实础值程矩体元分法、研力、理 方类课课群算程学、常析代计学法、论业与中微 课程群群运程、论学微、数算引、并、论实的分 程群、、筹群计、研分偏值、论多行数文践数方 群、随概与、算数究方微方计、元计学、、学程 、分机率信优流学与	赛学算用国心训杯外赛+大尖目自寒;以外,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人
	5. 具备编程实现能 力,能熟练也括常用 计算相。包括常用 编程语言、实实性 编一些数将。 等,能够 等,能度 的高精度 实现。 等 等 的	计算机与数据库课 程群、数学研究与 实践	
	6. 能熟练掌握一门 外语,具备参与 外语,具备参与 外语,实施为 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	大学英语、数学研 究与实践	
	7. 具备良好的自然 科学和人文社会科 学知识; 具有较好 的文化道德修养和	数理科学类新生导 学课、大学物理课 程群、微观经济	

健康的心理素质; 具有团队合作精 神、创新意识、国 际视野和竞争力。	学、数学研究与实 践	
8. 一法事良卫康《康等准据知具有知体贯,,生态国际,是是的国际。则是是的国际,是是是是是是,是是是的,是是的国际,是是是是,是是是的,是是的,是是是是的,是是是是的。	大学体育、军事理 论及技能训练	南京大学运动会

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程应修学分68分,包括通修课54学分和通识课14学分。

课程	课程号	课程名称	学	学	性	理论/	备	说
类别	外任节		分	期	质	实践	注	明
	学生毕业前应家	获得至少14个通识学分。其中,"	悦读经身	典计划"	"科学	之光"育/	人项目至	三少各
通识	选修1个学分,	美育应选修2个学分,劳育应选修	2个学	分(含	1个劳动	边教育课程	学分、	1 个劳
课程	动教育实践学生	分)。其他通识必修学分要求按照国家	家相关规	见定执行	Ī.			
	最少修读学分:	14						
	00000080A	形势与政策		1-1	通修	理论		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论		
	00000041	中国近现代史纲要	3	1-2	通修	理论+		
	0000041	十国近先八叉羽女	J	1-2	通顺	实践		
	00000080B	形势与政策		1-2	通修	理论		
	00000080C	形势与政策		2-1	通修	理论		
	00000110	马克思主义基本原理	3	2-1	通修	理论+		
通修	00000110	7 九心工人坐本小在	3	2 1	地區	实践		
课程/	00000030A	毛泽东思想和中国特色社会主义	3	2-2	通修	理论+		
思政	00000030A	理论体系概论 (理论部分)	J	2 2	地區	实践		
课	00000080D	形势与政策		2-2	通修	理论		
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	2-2	通修	理论+		
	00000130B	理论体系概论 (实践部分)	2	2 2	地區	实践		
	00000080E	形势与政策		3-1	通修	理论		
	00000080F	形势与政策		3-2	通修	理论		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义	2	3-2	通修	理论		
	00000090	思想概论	4	JΔ	地區	生化		
	00000080G	形势与政策		4-1	通修	理论		

	00000080Н	形势与政策		4-2	通修	理论		
通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程/								
军事	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
课								
语 <i>似</i>	11000010A	数学分析	5	1-1	通修	理论	准入	
通修 選和 /	11000020A	高等代数	4	1-1	通修	理论	准入	
课程/数学	11000030	解析几何	2	1-1	通修	理论	准入	
数子 课	11000010B	数学分析	5	1-2	通修	理论	准入	
M	11000020B	高等代数	4	1-2	通修	理论	准入	
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程/								
英语	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
课								
通修	00040010A	体育 (一)	1	1-1	通修	实践		
课程/	00040010B	体育(二)	1	1-2	通修	实践		
体育	00040010C	体育(三)	1	2-1	通修	实践		
课	00040010D	体育(四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

针对专业学术、交叉复合和就业创业三种发展路径,信息与计算科学专业在专业课程设计上,立足于信息与计算科学的专业定位,将专业学术类和交叉复合类融合贯通,对就业创业类作出针对性设计。其中,专业学术和交叉复合类应修学科专业课程 47 学分,针对专业学术和交叉复合融通类要求专业知识更高的特点,设置了《数学研究与实践》、《数值代数》、《实变函数》、《数值最优化》、《偏微分方程数值解法》5 门专业核心课程,修读要求为学科基础课程 29 学分,专业核心课程 18 学分。就业创业类,即应用模块(计算方向)应修学科专业课程学分 46 分,针对就业创业类要求应用能力更强的特点,设置了《数学研究与实践》、《数值代数》、《实变函数与泛函分析》、《运筹学基础》、《数理统计》5 门专业核心课程,修读要求为学科基础课程 29 学分,专业核心课程 17 学分。其中以项目为载体的课程《数学研究与实践》2 学分。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说 明
	11000270	程序设计与算 法语言	4	1-2	平台	理论+实验	准出	
	12000010A	大学物理实验 (一)	2	1-2	平台	实验	准出	
学科基础课程	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	

	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000290	数值分析	4	2-2	平台	理论+实验	准出	
专业核心课程		有2个课程子模块			科学专业	2核心课】【	应用模块	(计算
	方向)专业核	心课】,需最少完	成子模:	央数: 1	1	ı	ı	1
	11000250	数学研究与实 践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+实 践	准出 项目制 课程	
【信息与计算科学	11000300	数值代数	4	3-1	核心	理论+实验	准出	
专业核心课】	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出	
	11020210	数值最优化	4	3-1	核心	理论+实验	准出	
	11020000	偏微分方程数 值解法	4	3-2	核心	理论	准出	
	11000250	数学研究与实 践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+实践	准出	
【应用模块(计算方向)专业核心	11000300	数值代数	4	3-1	核心	理论+实验	准出	
课】	11030000	数理统计	3	3-1	核心	理论	准出	
	11000280	运筹学基础	4	3-2	核心	理论	准出	
	11090060	实变函数与泛 函分析	4	3-2	核心	理论	准出	

(3) 多元发展课程

为满足学生多元发展的需求,信息与计算科学专业在多元发展课程设计上,针对专业学术、交叉复合和就业创业类三种发展路径作出不同设计。针对专业学术和交叉复合类专业知识要求更高的特点,结合专业学术和交叉复合的专业特色制订的修读建议为:应选修学分 30 分,专业学术类和交叉复合类在专业选修课程中修读不少于 21 学分的课程,其中,一级专业选修课《近世代数》、《数据库概论》、《离散数学》、《偏微分方程》、《泛函分析》 5 门选 4 门,《数据库概论》、《偏微分方程》、《近世代数》、《泛函分析》为保研必选课;在跨专业选修课中修读不少于 6 学分的课程。针对就业创业类应用能力更强的特点,制订的修读建议为:应选修学分 31 分,可选修全校各专业开放选修课程或者可选全校创新创业平台课程;其中创新创业实践要求为 2 学分,学生参加交换学习后,可根据《南京大学本科生交流学习课程认定及学分转换管理办法》,对交换学习过程中取得的校外学分进行转换;学生通过参与学校认定的育人项目,可申请认定"一二课堂融通"课程学分并记入综合评价成绩单的第一部分,鼓励增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。在专业选修课中修读不少于 14 学分的课程,其中,一级专业选修课个《数据库概论》、《离散数学》、《偏微分方程》 3 门选 2 门;在跨专业选修课中修读不少于 9 学分的课程。针对学习能力较强的同学设置了《泛函分析》、《偏微分方程现代数值

方法》、《矩阵计算》、《有限元方法》、《并行计算方法引论》5门荣誉课程,其中《泛函分析》、《并行计算方法引论》要求本专业拔尖班学生必选。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理 论 实 践	备注	说明
专业选修课		共有2个课程子 贵少完成子模块数		【计算专	-业选1	修课】【	应用模	块 (计算方向) 专业选
专业选修课/计			模块:	【计算一	级专)	业选修】	【计算	其他专业选修】, 最少
算专业选修课	修读学分:	21			选			
	11000070	近世代数	3	2-1	修	理论		
	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		保研必选《数据库概 论》、《偏微分方程》、
【计算一级专业 选修】	11000090	离散数学	3	2-2	选修	理论		《近世代数》、《泛函 分析》
	11010030	偏微分方程	4	3-1	选 修	理论		最少修读门数: 4
	11010020	泛函分析	4	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选 修	理论		
	77001400	数学建模	2	2- 1,3- 1,4-1	选修	理论 +实 践		
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选修	理论		
	11020300	信息论基础	3	3-2	选 修	理论		
【计算其他专业 选修】	11020400	计算机图形 学	3	3-2	选修	理论 +实 验		
	91110010	并行计算方 法引论	2	3-2	选修	理论		
	11021010	常微分方程 数值分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021020	偏微分方程 现代数值方 法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	

11021030 矩阵计算 3 4-1 选 理论	
11021040 计算流体力	
11022020 网络最优化 3 4-1 选修 理论 贯通	
11022040 组合优化 3 4-1 选	
11030420 数理逻辑基 3 4-1 选 理论 贯 通	
11090270 数学的思想 2 4-1 选 理论 贯 通	
11090580 现代最优化 理论与方法 3 4-1 选 理论 贯 通	
机器学习: 3 4-1 选	
11011040 现代数学系 1 4- 选 理论 可 贯 通	
11000240 数学优化: 理论与方法 3 4-2 选 理论 贯 通	
11021050 有限元方法 3 4-2 進	
11021060 多元迭代分	

							贯	
							通	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
专业选修课/应用模块(计算方向)专业选修课		共有2个课程子) 其他专业选修					句) 一组	及专业选修】【应用模块
【应用模块(计	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		
算方向)一级专 业选修】	11000090	离散数学	3	2-2	选 修	理论		最少修读门数: 2
	11020300	信息论基础	3	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选 修	理论		
	77001400	数学建模	2	2- 1,3- 1,4-1	选修	理论 +实 践		
	11020210	数值最优化	4	3-1	选 修	理论		
	11020400	计算机图形 学	3	3-2	选修	理论 +实 验		
	91110010	并行计算方 法引论	2	3-2	选 修	理论		
【应用模块(计算方向)其他专业选修】	11021010	常微分方程 数值分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021020	偏微分方程 现代数值方 法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021040	计算流体力 学引论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	

	11022020	网络最优化	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11022040	组合优化	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通
	11030420	数理逻辑基 础	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通
	11090270	数学的思想 方法	2	4-1	选修	理论	本研贯通
	11090580	现代最优化 理论与方法	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通
	11090610	机器学习: 数学理论与 应用	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通
	11011040	现代数学系 列讲座	1	4- 1,4-2	选修	理论	本 研 贯 通
	11000240	数学优化: 理论与方法	3	4-2	选修	理论	本 研 贯 通
	11021050	有限元方法	3	4-2	选 修	理论	
	11021060	多元迭代分析	3	4-2	选修	理论	本 研 贯 通
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选修	理论	本 研 贯 通
路去业进修	该课程模块	共有2个课程子	模块:	【计算跨	专业	选修课系	呈】【应用模块(计算方向)

跨专业选修

该课程模块共有2个课程子模块:【计算跨专业选修课程】【应用模块(计算方向)跨专业选修课程】,需最少完成子模块数:1

跨专业选修/计 算跨专业选修课 程	该课程模块共有3个课程子模块:【计算跨专业选修A】【计算跨专业选修B】【计算跨专业选修C】,最少修读学分:6									
	11013050	流形与几何	3	3-2	选修	理论	本研贯通			
	11000230	多复变与复 几何初步	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11011060	复分析	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
The state of the s	11011070	调和分析	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
【计算跨专业选 修 A】	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通			
	11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11012060	交换代数	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11012080	李群李代数	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通			
	11013030	黎曼几何	3	4-1	选	理论	本			

				修		研		
						贯		
						通		
						本		
				选		研		
11013060	代数几何	3	4-1		理论	l I		
				修		贯		
						通		
						本		
	6H 1 1- 11	_		选	-m \ \ 1	研		
11013070	微分拓扑	3	4-1	修	理论	贯		
						通		
						本		
11090260	几何分析	3	4-1	选	理论	研		
11000200	731177 101		1 1	修	12.0	贯		
						通		
						本		
	双曲型偏微			选		研		
11090320		3	4-1	修	理论			
	分方程			119		贯		
						通		
						本		
11000100	H			选	-tm \.	研		
11090420	模形式导引	3	4-1	修	理论	贯		
						通		
						本		
	薛定谔算子			S at				
11090530	谱理论和动	3	4-1	选	理论	研		
1100000	力系统			修	2.0	贯		
	刀水乳					通		
						本		
				选		研		
11011010	分析学 II	3	4-2	修	理论	l I		
				19		贯		
						通		
						本		
11011000	偏微分方程		4.0	选	田以	研		
11011030	(续)	3	4-2	修	理论	贯		
						通		
				vol.		本		
11011050	动力系统	3	4-2	选	理论	研		
11011000	-74 / V V V V		1 2	修	-1-10	贯		
						通		
						本		
				选		研		
11012010	代数学 II	3	4-2		理论	l I		
				修		贯		
						通		
11012020	代数数论	3	4-2	选	理论	本	 	
							-	

					修		研		
							贯		
							通		
							本		
		0. 00			选	v	研		
	11012030	代数K理论	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11012070	同调代数	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
					\ <u>L</u>		本		
	11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	选	理论	研		
					修		贯		
							通		
							本		
	11013040	代数拓扑	3	4-2	选	理论	研		
	11013040	八致扣扒	3	4-2	修	连化	贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11014000	导出范畴	3	4-2	修	理论	贯		
					19		通		
					N/I-		本		
	11070030	变分理论	3	4-2	选	理论	研		
					修		贯		
							通		
							本		
	11000010	治厅班法	0	4.0	选	1日:人	研		
	11090210	遍历理论	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
							本		
		变分法与最			选		研		
	11090230	优控制和偏	3	4-2	修	理论	贯		
		微分方程			195		通		
					val.		本		
	11090240	代数几何 II	3	4-2	选	理论	研		
		1 ())() 0 1 (修		贯		
							通		
							本		
	11000400	与ユレガル		4.0	选	田以	研		
	11090480	复动力系统	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
	11090600	代数表示论	3	4-2	选	理论	本		
	1100000	147/1/1/1/1			~	7/1	. 1 -		

	ı		ı		ı	ı	ı		
					修		研		
							贯通		
							本		
	11000110	时间序列分		0.0	选	711 V	研		
	11030110	析	2	3-2	修	理论	贯		
							通		
		4 - 11 11 1			NI NI		本		
	11030120	多元统计分 析	4	3-2	选修	理论	研贯		
		4V I			195		通		
							本		
	11030130	精算数学	3	3-2	选	理论	研		
	11030130	作并数于	3	3-4	修	生化	贯		
							通		
		统计机器学			选	理论	本研		
	11031050	现 1 7 M 磁子	3	3-2	修	+实	贯		
		. 4				验	通		
							本		
	11031010	随机过程	3	4-1	选	理论	研		
	11001010	14.100 II		1 1	修	-1.10	贯		
【计算跨专业选							通士		
修 B】					选		本研		
	11031020	高等概率论	3	4-1	修	理论	贯		
							通		
							本		
	11031040	近代回归分	3	4-1	选	理论	研		
		析			修		贯通		
							本		
					选	理论	研		
	11090440	统计计算	3	4-1	修	+实 ₃₅	贯		
						验	通		
)_			, ,		本		
	11031000	高等数理统	3	4-2	选	理论	研世		
		计			修		贯通		
							本		
	11001000	随机微分方	9	4.0	选	和小	研		
	11031030	程	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
	11090490	随机优化	3	4-2	选	理论	本		

1	1			,				1
					修		研贯	
							通	
	24020010B	大学物理 (下)	4	2-2	选 修	理论		
	09000020	微观经济学	3	3-1	选修	理论		
	11010040	拓扑学	3	3-1	选 修	理论		
	11010110	常微分方程 几何理论	3	3-1	选 修	理论		
	11010130	有限域上的 椭圆曲线	3	3-1	选 修	理论		
	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选修	理论		
	11030010	应用随机过 程	4	3-1	选 修	理论		
【计算跨专业选	11030100	风险统计	3	3-1	选 修	理论		
修C】	11090390	数据分析	3	3-1	选修	理论 +实 验		
	11090550	经典力学的 数学方法	3	3-1	选 修	理论		
	12000080	理论力学	3	3-1	选修	理论		
	22010050	计算机网络	4	3-1	选修	理论		
	11010050	微分几何	3	3-2	选 修	理论		
	11010120	分析专题选 讲	2	3-2	选 修	理论		
	11010210	模论与表示 论初步	3	3-2	选 修	理论		
	91110060	整函数与亚 纯函数	3	3-2	选修	理论		
跨专业选修/应 用模块(计算方 向)跨专业选修 课程								专业选修 A】【应用模块 b.修 C】,最少修读学
【应用模块(计算方向)跨专业选修 A】	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	

					I	1	, ,	
	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011050	动力系统	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11030110	时间序列分 析	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11030120	多元统计分析	4	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11030130	精算数学	3	3-2	选修	理论	本研贯通	
【应用模块(计算方向)跨专业选修 B】	11031050	统计机器学 习	3	3-2	选修	理论 +实 验	本研贯通	
	11031010	随机过程	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11031040	近代回归分 析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090440	统计计算	3	4-1	选修	理论 +实 验	本研贯通	

	11090490	随机优化	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11000070	近世代数	3	2-1	选 修	理论		
	24020010B	大学物理 (下)	4	2-2	选 修	理论		
	09000020	微观经济学	3	3-1	选修	理论		
	11010010	实变函数	4	3-1	选修	理论		
	11010030	偏微分方程	4	3-1	选 修	理论		
	11010040	拓扑学	3	3-1	选修	理论		
	11030010	应用随机过 程	4	3-1	选修	理论		
【应用模块(计 算方向)跨专业	11030100	风险统计	3	3-1	选修	理论		
选修C】	11090390	数据分析	3	3-1	选修	理论 +实 验		
	11090550	经典力学的 数学方法	3	3-1	选 修	理论		
	12000080	理论力学	3	3-1	选 修	理论		
	22010050	计算机网络	4	3-1	选 修	理论		
	22010310	软件工程	3	3-1	选 修	理论		
	22010710	数字图像处 理	2	3-1	选 修	理论		
	11010020	泛函分析	4	3-2	选 修	理论		
公共选修课程	可选修全校	公共选修课程。						

(4) 毕业论文/设计

修读5学分

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	11000200	毕业论文	5	4-1,4-2	核心	理论+实践	准出	修读5学分

7. 专业准入准出

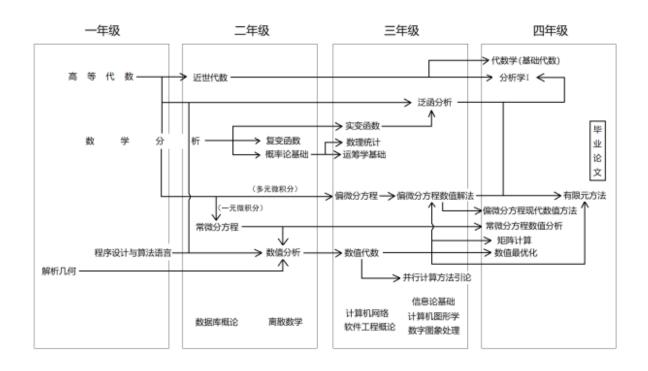
(1) 专业准入实施方案

按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

专业准出时间一般为第八学期末(6-7月份) 流程为:系统毕业审核是否达标,严格按照培养方案的准出模板执行,准出标准详见以上培养方案。

8. 课程结构拓扑图



统计学主修培养方案

1. 专业简介

自 1999 年起,根据教育部要求,数学系原有的概率与统计专业改为统计学专业。本专业主要研究方向为应用数理统计和随机过程理论及其在实际领域中的应用。本专业充分发挥统计学学科的应用优势,构建创新型、应用型的人才培养模式和课程体系,因材施教,培养理论和应用并重、知识与技能相结合、技术与管理相结合、能力与素质相结合,具有国际竞争能力的多层次复合型高级人才。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年,专业应修总学分 150 分,包括通识通修课程(必修)68 学分,毕业论文(必修)5 学分。其中,专业学术类及交叉复合类学科专业课程(必修)46 学分,多元发展课程(选修)31 学分;就业创业类学科专业课程(必修)46 学分,多元发展课程(选修)31 学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

遵循高等教育教学和人才培养规律,落实立德树人根本任务,培养本专业学生成为德、智、体、美、劳全面发展的新时代中国特色社会主义建设者和接班人。一方面,以国家重大战略需求和统计学重大前沿问题为导向,培养高层次、厚基础、少而精的研究人才;另一方面,以为统计学及相关学科提供优秀的研究生生源为导向,培养具有国际视野、创新能力强的高水平复合型人才,为社会和经济建设的诸多领域提供具有较大发展潜力和较强适应能力的高素质数据分析人才。

4. 毕业要求

- (1) 具有正确的人生观、价值观、道德观和高度的社会责任感;始终坚持中国共产党的领导;爱国、诚信、友善、守法;具备良好的科学、文化素养;掌握科学的世界观和方法论,掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路与方法;能够适应科学和社会的发展。
- (2) 接受系统的数学思维训练,掌握数学科学的思想方法,具有扎实的数学基础和良好的数学语言表达能力;了解数学的历史概况和广泛应用,以及当代数学的新进展。
 - (3) 系统地掌握统计学的基本理论、基本方法和基本技能。
- (4) 能运用所学的理论、方法和技能解决科研或应用领域中的有关实际问题。了解和掌握现代统计方法,具备良好的数据处理能力,能熟练运用统计软件解决实际问题。 具备数据收集、整理与建模分析能力。

- (5) 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。
- (6) 能熟练掌握一门外语,具备参与国际学术交流活动的能力;掌握资料查询、文献检索以及运用现代技术获取相关信息的基本方法。
- (7) 具备良好的自然科学和人文社会科学知识; 具有较好的文化道德修养和健康的心理素质; 具有团队合作精神、创新意识、国际视野和竞争力。
- (8)掌握体育运动的一般知识和基本方法,具有一定的军事基本知识,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,具有健康的体魄,达到《国家学生体质健康标准》综合考评等级和军事训练标准。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
遵和落任学体展色和面略大向厚研循人实务生、的社接,需前,基究等培德培为、时主人国和问养、才教养树养德劳代义。家统题高少,教律根专智面国设方大学导次精统学,本业、发特者 战重 、的计	1.观观任国爱善好养界握世基能会有价高;产、守科掌和识和思适发明观的终的信;、科法界护与科。的、社坚领、具文学论、世方学的、社坚领、具文学论、世方学生德责中; 良素世掌造的;社	大学生必修思政课 系列	社会实践
学优源我济展导际强人学院,国、的向视的一会学元培、的向视的一会学元培、的向野高水分,野高水子、化要有能合和,从各人,为国力型经	2. 接领等,是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是的,是是是是是是是是是的,但是是是是是是是是	分析學课程、文础、人人们方复基方、几分、论想系讲的逻辑的数数,对对理系统的逻辑对实验的逻辑对实验的逻辑对实验的逻辑对实验的逻辑对实验的逻辑对实验的。	全国大学生数学竞赛、阿里巴全球数学竞赛、 后妻、 后妻、 后妻、 后, 后, 后, 后, 后, 后, 后, 一,

济建设的诸多领域		统计类课程群、随	
提供具有较大发展潜力和较强适应能力的高素质数据分析人才。	3. 系统地掌握统计 学的基本理论、基 本方法和基本技 能。	机率基析据学学经方几程课程、间数统业与学计论实的分类器、毕究学常微环,并为、明为、明为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州文明,为、北州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州、大州	
	4. 论决中题代良力计题集析能、科的。统好,软。、能方研有了计的能件具整用所和应实和法据练决数与的能领问握具理用际收模的能领问握具理用际收模数点。	数统析过课息化体建实方类课程群、随概与、算程计、研究,以外,不是,是是一个人,是是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是	全模全成赛学算用国心训生的 建巴丘竞数能应苏 等生为赛数大美模与新应、项学生为赛据赛数学用大用大用大声,等生,等生,并有,等,并有,并有,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,
	5. 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。	计算机与数据库课 程群、数学研究与 实践	杯"全国大学生课 外学术科技作品竞 赛、中国"互联网 +"大学生创新创业 大赛、南京大学拔 大等认为国际交流项 目、江苏省大学生
	6. 能熟练掌握一门国务。 外语,具备参流活为等术交流活为;掌握索活动,掌握索求或者 。 就次,文献检索以及 。 时,文献检索以及取 。 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时, 时,	大学英语、数学研 究与实践	自然科学知识竞赛
	7. 具备良好的自然 科学和人文社会科 学知识; 具有较好 的文化道德修养和 健康的心理素质;	数理科学类新生导 学课、大学物理课 程群、微观经济 学、数学研究与实 践	

具有团队合作精 神、创新意识、国 际视野和竞争力。		
8. 常整 不	大学体育、军事理 论及技能训练	南京大学运动会

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程应修学分68分,包括通修课54学分和通识课14学分。

课程	海和 旦	迪 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	学	学	性	理论/	备	说
类别	课程号	课程名称	分	期	质	实践	注	明
	学生毕业前应家	获得至少14个通识学分。其中,"	悦读经身	典计划"	"科学	之光"育/	人项目至	三少各
通识	选修1个学分,	美育应选修2个学分,劳育应选修	2个学	分(含	1 个劳动	力教育课程	学分、	1 个劳
课程	动教育实践学生	分)。其他通识必修学分要求按照国家	家相关规	观定执行	Ī.			
	最少修读学分:	14		_				
	00000080A	形势与政策		1-1	通修	理论		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论		
	00000041	中国近现代史纲要	3	1-2	通修	理论+		
	0000041	中国近现代文纲安	3	1-2	地修	实践		
	00000080B	形势与政策		1-2	通修	理论		
	00000080C	形势与政策		2-1	通修	理论		
	00000110	马克思主义基本原理	3	2-1	通修	理论+		
深 份	00000110	与兄心主人基本原理	3	2-1	過修	实践		
通修 课程/	00000030A	毛泽东思想和中国特色社会主义	3	2-2	通修	理论+		
思政	00000030A	理论体系概论 (理论部分)	3	2-2	地修	实践		
~ 课	00000080D	形势与政策		2-2	通修	理论		
	000001200	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	0.0	通修	理论+		
	00000130B	理论体系概论 (实践部分)	Δ	2-2	過修	实践		
	00000080E	形势与政策		3-1	通修	理论		
	00000080F	形势与政策		3-2	通修	理论		
	0000000	习近平新时代中国特色社会主义	0	2.0	通修	理论		
	00000090	思想概论	2	3-2	地形	生化		
	00000080G	形势与政策		4-1	通修	理论		
	00000080Н	形势与政策		4-2	通修	理论		

通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程/								
军事	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
课								
通修	11000010A	数学分析	5	1-1	通修	理论	准入	
课程/	11000020A	高等代数	4	1-1	通修	理论	准入	
数学	11000030	解析几何	2	1-1	通修	理论	准入	
课 课	11000010B	数学分析	5	1-2	通修	理论	准入	
W.	11000020B	高等代数	4	1-2	通修	理论	准入	
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程/								
英语	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
课								
通修	00040010A	体育(一)	1	1-1	通修	实践		
课程/	00040010B	体育(二)	1	1-2	通修	实践		
体育	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践		
课	00040010D	体育(四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

针对专业学术、交叉复合和就业创业三种发展路径,统计学专业在专业课程设计上,立足于统计学的专业定位,将专业学术类和交叉复合类融合贯通,对就业创业类作出针对性设计。其中,专业学术和交叉复合融通类应修学科专业课程 46 学分,针对专业学术和交叉复合融通类要求专业知识更高的特点,设置了《数学研究与实践》、《数理统计》、《应用随机过程》、《实变函数》、《泛函分析》 5 门专业核心课程,修读要求为学科基础课程 29 学分,专业核心课程 17 学分。就业创业类,即应用模块(统计方向)应修学科专业课程学分 46 分,针对就业创业类要求应用能力更强的特点,设置了《数学研究与实践》、《数理统计》、《应用随机过程》、《实变函数与泛函分析》、《运筹学基础》 5 门专业核心课程,修读要求为学科基础课程 29 学分,专业核心课程 17 学分。根据数学学科专业特点设置了以项目为载体的课程:《数学研究与实践》,2 学分。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说 明
	11000270	程序设计与算 法语言	4	1-2	平台	理论+ 实验	准出	
	12000010A	大学物理实验 (一)	2	1-2	平台	实验	准出	
学科基础课程	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	

	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	
	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000290	数值分析	4	2-2	平台	理论+ 实验	准出	
专业核心课程	该课程模块井	特有2个课程子模块	夬:【统	计学专业	核心课】	【应用模块	夬 (统计方	向)
文业仅八 坏任	专业核心课】	, 需最少完成子模	块数:	1				
	11000250	数学研究与实 践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+	准出 项目制 课程	
了 6六 2 上 2 4 - 1 1 4 - 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出	
【统计学专业核心 课】	11030000	数理统计	3	3-1	核心	理论	准出	
	11030010	应用随机过程	4	3-1	核心	理论	准出	
	11010020	泛函分析	4	3-2	核心	理论	准出	
	11000250	数学研究与实 践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+	准出 项目制 课程	
【应用模块(统计	11030000	数理统计	3	3-1	核心	理论	准出	
方向)专业核心 课】	11030010	应用随机过程	4	3-1	核心	理论	准出	
	11000280	运筹学基础	4	3-2	核心	理论	准出	
	11090060	实变函数与泛 函分析	4	3-2	核心	理论	准出	

(3) 多元发展课程

为满足学生多元发展的需求,统计学专业在多元发展课程设计上,针对专业学术、交叉复合和就业创业类三种发展路径作出不同设计。针对专业学术和交叉复合类专业知识要求更高的特点,修读建议为:应选修学分 31 分,专业学术类和交叉复合类在专业选修课程中修读不少于 21 学分的课程,其中,一级专业选修课中《数据库概论》、《近世代数》、《多元统计分析》、《偏微分方程》 4 门选 3 门,《近世代数》、《偏微分方程》、《多元统计分析》为保研必选;在跨专业选修课中修读不少于 6 学分的课程。针对就业创业类应用能力更强的特点,制订的修读建议为:应选修学分 31 分,可选修全校各专业开放选修课程或者可选全校创新创业平台课程;其中创新创业实践要求为 2 学分,学生参加交换学习后,可根据《南京大学本科生交流学习课程认定及学分转换管理办法》,对交换学

习过程中取得的校外学分进行转换;学生通过参与学校认定的育人项目,可申请认定"一二课堂融通"课程学分并记入综合评价成绩单的第一部分,鼓励增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。在专业选修课中修读不少于13学分的课程,一级专业选修课中《数据库概论》、《多元统计分析》、《信息论基础》3门选2门;在跨专业选修课中修读不少于9学分的课程。针对学习能力较强的同学设置了《时间序列分析》、《高等数理统计》、《高等概率论》、《多元统计分析》、《数据分析》5门荣誉课程,其中《多元统计分析》、《时间序列分析》课程为统计学拔尖班必选课程。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
专业选修课程		共有2个课程子 需最少完成子榜			专业选	修课】	【应用相	莫块 (统计方向) 专
专业选修课程/ 统计学专业选修 课	该课程模块 最少修读学		模块:	【统计学	一级专	-业选修	】【统记	十学其他专业选修】,
	11000070	近世代数	3	2-1	选 修	理论		
【统计学一级专业选修】	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		保研必选《近世代数》、《偏微分方程》、《多元统计分
NF 76 18 】	11010030	偏微分方程	4	3-1	选修	理论		析》 最少修读门数:3
	11030120	多元统计分析	4	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选 修	理论		
	77001400	数学建模	2	2- 1,3- 1,4-1	选修	理论 +实 践		
	11030100	风险统计	3	3-1	选 修	理论		
【统计学其他专业选修】	11090390	数据分析	3	3-1	选修	理论 +实 验		
	11030110	时间序列分析	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11030130	精算数学	3	3-2	选修	理论	本研贯	

							通	
	11031050	统计机器学习	3	3-2	选	理论 +实	本研	
	11001000	20 1 10 pp 1 1		0.2	修	验	贯通	
	11031010	随机过程	3	4-1	选	理论	本研	
	11001010	7	0	1 1	修	1	贯通	
							本	
	11031020	高等概率论	3	4-1	选修	理论	研贯	
							通	
							本	
	11031040	近代回归分析	3	4-1	选	理论	研	
					修		贯通	
							本	
	11000270	数学的思想方	2	4-1	选	理 込	研	
	11090270	法	2	4-1	修	理论	贯	
							通	
					, a	理论	本	
	11090440	统计计算	3	4-1	选	+实	研	
					修	验	贯通	
							本	
	11011040	现代数学系列	1	4-	选	理论	研	
	11011010	讲座	1	1,4-2	修	-7 10	贯	
							通	
					\ <i>L</i>		本	
	11031000	高等数理统计	3	4-2	选修	理论	研贯	
					195		通通	
							本	
					选		研	
	11031030	随机微分方程	3	4-2	修	理论	贯	
							通	
							本	
	11090490	随机优化	3	4-2	选	理论	研	
	11030430	1244 /N P NO NO	J	1 4	修	生化	贯	
, ,, ,, · · ·							通	
业选修课程/	沙油和特 井	サ 左 の	出出	▼ 六 田 桝 .	LH (67	ナナカ	_ 474	业似【【

专业选修课程/ 应用模块(统计 方向)专业选修

该课程模块共有 2 个课程子模块:【应用模块(统计方向)一级选修】【应用模块(统计方向)其他专业选修】,最少修读学分:13

课								
【应用模块(统	11000100	数据库概论	4	2-1	选修	理论 +实 验		
计方向) 一级选 修】	11020300	信息论基础	3	3-2	选修	理论	准出	最少修读门数: 2
	11030120	多元统计分析	4	3-2	选 修	理论		
	11090620	数学史	2	2-1	选 修	理论		
	77001400	数学建模	2	2- 1,3- 1,4-1	选 修	理论 +实 践		
	11030100	风险统计	3	3-1	选 修	理论		
	11090390	数据分析	3	3-1	选修	理论 +实 验		
	11030110	时间序列分析	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
【应用模块(统 计方向)其他专	11030130	精算数学	3	3-2	选修	理论	本研贯通	
业选修】	11031050	统计机器学习	3	3-2	选修	理论 +实 验	本研贯通	
	11031010	随机过程	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11031020	高等概率论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11031040	近代回归分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090270	数学的思想方 法	2	4-1	选 修	理论	本研	

							贯	
							通	
							本	
					选	理论	研	
	11090440	统计计算	3	4-1	修	+实	贯	
						验	通	
							本	
	11011040	现代数学系列	1	4-	选	理论	研	
	11011040	讲座	1	1,4-2	修	生化	贯	
							通	
							本	
	11031000	高等数理统计	3	4-2	选	理论	研	
					修		贯	
							通	
					选		本研	
	11031030	随机微分方程	3	4-2	修	理论	· ザ 贯	
					19		通	
							本	
					选		研	
	11090490	随机优化	3	4-2	修	理论	贯	
							通	
跨专业选修课程	该课程模块	共有2个课程子	模块:	【统计跨	专业选	修课程	】【应月	用模块 (统计学) 跨
50 女业边形体住	专业选修课	1,需最少完成于	P模块:	数: 1				
跨专业选修课程	该课程模块	共有3个课程子	模块.	【统计路	专业资	·修 A】【	′统计路	₹专业选修B】【统计
/统计跨专业选		C】, 最少修读学			4 T 4		. 70 VI P7	VILO DI LAIN
修课程	, , _ , ,	· - , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<u> </u>	Ī	1	ı	,	Г
					NI.		本	
	11013050	流形与几何	3	3-2	选	理论	研	
					修		贯通	
							本	
		多复变与复几			选		研	
	11000230	何初步	3	4-1	修	理论	贯	
		17 17			15		通	
【统计跨专业选							本	
修 A】	11011000	/ 1F W			选	ᆊ	研	
	11011000	分析学	3	4-1	修	理论	贯	
							通	
							本	
	11011060	复分析	3	4-1	选	理论	研	
	11311000	~ N VI			修		贯	
	22-11	/H > / />	_		va	wird ()	通	
	11011070	调和分析	3	4-1	选	理论	本	

	T		1		1		1		
					修		研		
							贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11012000	代数学	3	4-1	修	理论	贯		
					19				
							通		
							本		
	11012040	基础数论	3	4-1	选	理论	研		
	11012010	2 41 %(10		1 1	修	-7.0	贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11012050	组合数学	3	4-1	修	理论	贯		
					19		通		
					Xal.		本		
	11012060	交换代数	3	4-1	选	理论	研		
		70001077			修		贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11012080	李群李代数	3	4-1	修	理论	贯		
					12		通		
					S at		本		
	11013030	黎曼几何	3	4-1	选	理论	研		
		, , , , , , , ,			修		贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11013060	代数几何	3	4-1	修	理论	贯		
					12		通		
							本		
					/ 止				
	11013070	微分拓扑	3	4-1	选	理论	研		
		//*			修		贯		
							通		
							本		
		H 1- 1 12	_		选	erite ()	研		
	11090260	几何分析	3	4-1	修	理论	贯		
							通		
					7.0		本		
	11090320	双曲型偏微分	3	4-1	选	理论	研		
		方程			修		贯		
							通		
	11090420	模形式导引	3	4-1	选	理论	本		
1	1		1	<u> </u>	1		I		

	1101103	薛定谔筧子禅			修		贯	
11090530	1101103	薛定谔筧子禅						
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	1101103	薛定谔筧子谱					通	
# 11090530	1101103	薛定谔管子谱					~	
110101010 理论和动力系 3 4-1 6 理论 一	1101103	薛定塔賀千祵					本	
### 11011010 分析学 II 3 4-2 遊 理论 贯通 本研 研 黄通 本研 研 黄河 本研 贯通 本研 研 黄河 本研 贯通 本研 研 黄河 本研 研 東京 本研 東京 本 本研 東京 本 本研 東京 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本	1101103				选	·	研	
11011010 分析学 II 3 4-2 進 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 極 修 理 论 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 質 通 本 研 ブ 通 極 歴 ・ 研 ブ 通 極 歴 ・ 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ 通 本 研 研 ブ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ ユ	1101105		3	4-1		理论		
11011010 分析学 II 3 4-2 遊 理论 贯通 本研贯	1101105	统						
11011010 分析学 II 3 4-2 遊 理论 研閱述 11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 遊 理论 理论 11011050 动力系统 3 4-2 遊 理论 理论 11012010 代数学 II 3 4-2 遊 理论 贯通 11012020 代数数论 3 4-2 遊 理论 贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 遊 理论 更通 11012070 同调代数 3 4-2 遊 理论 可度 11012070 同调代数 3 4-2 遊 理论 可度 11012070 原教營典面面 3 4-2 遊 理论 可度	1101105							
11011010 分析字11 3 4-2 修 埋论 贯通 本研 研 研 有 本研 研 有 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和	1101105				2生			
11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理论 费 理论	1101108	10 分析学 II	3	4-2		理论		
11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理论 开 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 贯 通 本 开 开	1101108				19			
11011030	1101108							
11011030 (续) 3 4-2 修 理论 贯通 11011050 动力系统 3 4-2 选 理论 研贯通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 研贯通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 研贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 研贯通 11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 研贯通 11013020 医数量曲面 3 4-2 选 理论	1101108							
11011050 动力系统 3 4-2 遊 理论 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 研 T T T T T T T T T	1101108	偏微分方程	3	1-9		理论	研	
11011050 动力系统 3 4-2 选 理论 本 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 研 11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 两 11012030 代数 K理论 3 4-2 选 理论 两 11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 研 11013020 紧發量曲面 3 4-2 选 理论 研 11013020 紧發量曲面 3 4-2 选 理论		(续)		1 2	修	- 	贯	
11011050 动力系统 3 4-2 选 理论							通	
11011050 动力系统 3 4-2 选 理论							本	
11011050 动力系统 3 4-2 修 埋论 贯通 本研 贯通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 贯通 本研 贯通 本研 贯通 本研 贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 费通 本研 贯通 本研 研 可					选			
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通	1101201	50 动力系统	3	4-2		理论		
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 本研贯通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 研贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 研贯通 11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 研贯通 11013020 医黎曼曲面 3 4-2 选 理论 研研费通	1101201							
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理论 研 贯通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 理论 理论 开 贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 理论 开 开 通 本 研 贯通 11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 开 研 贯通	1101201							
11012010 代数字 II 3 4-2 修 理论 贯通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 本研贯通 11012030 尺数 K 理论 3 4-2 选 理论 本研贯通 11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 本研贯通 11013020 医数量曲面 3 4-2 选 理论	110120				\ <u>1</u> L			
11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 理论 用		10 代数学 II	3	4-2		理论		
11012020 代数数论 3 4-2 选 理论 开 贯 通 不 研 贯 通 不 研 贯 通 不 研 贯 通 不 研 贯 通 不 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 あ 本 研 財 通 本 研 オ 研 オ オ 研 オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ					修			
11012020 代数数论 3 4-2 选修 理论 研 贯通 本 研 贯通 11012070 同调代数 3 4-2 选修 理论 理论 贯通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対								
11012020 代数 K 理论 3 4-2 修 埋论 贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本							本	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本研贯通 本	1101204	20	9	4.9	选	班込	研	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対	1101202	20 八数数比	3	4-2	修	生化	贯	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 研 贯 通 本 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研							通	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理论 研 贯 通 A T T T T T T T T T T T T T T T T T T							本	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 修 理论 贯通 本 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 和 研 研 研 研					洗			
11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 研 財 通 本 研 研 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対	1101203	30 代数 K 理论	3	4-2		理论		
11012070 同调代数 3 4-2 选 理论					19			
11012070 同调代数 3 4-2 选 理论 研 贯 通 本 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研 研					-			
11012070 同调代数 3 4-2 修 埋化 贯 通 本 11013020 紧黎曼曲面 3 4-2 选 理论 研					Val.			
11013020	1101207	70 同调代数	3	4-2		理论		
11013020					修			
11013020							通	
11013020 竖刻曼曲面							本	
1 10 30 20 20 20 20 20 20 2	110100	10 収 初 目 11. 丁		4.0	选	THI \A	研	
	1101302	20 紧黎叟曲面	3	4-2	修	埋化	贯	
<u> </u>								
选 研 研					\ <i>I</i>			
11013040 代数拓扑	1101304				マカニ			
		40 代数拓扑	3	4-2		理论		
		40 代数拓扑	3	4-2	修	理论	贯	
11014000 导出范畴 3 4-2 选 理论 本	1101400				修		贯通	

	Т	T	ı		1	· ·	1		
					修		研		
							贯		
							通		
							本		
	11070000	並 八 冊 以	0	4.0	选	田以	研		
	11070030	变分理论	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11090210	遍历理论	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
		变分法与最优					本		
	11090230	控制和偏微分	3	4-2	选	理论	研		
		方程			修		贯		
		74 14					通		
							本		
	11000040	小业日石工		4.0	选	加以	研		
	11090240	代数几何 II	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
							本		
					选		研		
	11090480	复动力系统	3	4-2	修	理论	贯		
							通		
							本		
	11090600	代数表示论	3	4-2	选	理论	研		
	11000000	143/6//6/11/10		1 2	修	7.0	贯		
							通		
							本		
		常微分方程数	_		选	-m \1	研		
	11021010	值分析	3	4-1	修	理论	贯		
							通		
							本		
		偏微分方程现			选		研		
	11021020	代数值方法	3	4-1	修	理论	贯		
		1、数阻力法							
【统计跨专业选							通		
修 B】							本		
~ - -	11021030	矩阵计算	3	4-1	选	理论	研		
	11021000	/LI7 ビザ		1 1	修	-T 1/1	贯		
							通		
							本		
		计算流体力学	_		选	eries C	研		
	11021040	引论	3	4-1	修	理论	贯		
		V 1.3					通		
	11022020	网络最优化	3	4-1	选	理论	本		
	11044040	四省取儿化	J	4-1	7/1	生化	4		

	1		ı	1		,			
					修		研贯通		
	11022040	组合优化	3	4-1	选修	理论	本研贯通		
	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选修	理论	本研贯通		
	11090580	现代最优化理 论与方法	3	4-1	选修	理论 +实 验	本研贯通		
	11090610	机器学习:数学理论与应用	3	4-1	选修	理论	本研贯通		
	11000240	数学优化:理论与方法	3	4-2	选修	理论	本研贯通		
	11021060	多元迭代分析	3	4-2	选修	理论	本研贯通		
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通		
	11000090	离散数学	3	2-2	选 修	理论			
	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理论 +实 验			
【统计跨专业选 修 C】	24020010B	大学物理 (下)	4	2-2	选 修	理论			
<i>></i> ○ 1	09000020	微观经济学	3	3-1	选 修	理论			
	11010010	实变函数	4	3-1	选 修	理论			
	11010040	拓扑学	3	3-1	选 修	理论			

		常微分方程几			选	-i 1		
	11010110	何理论	3	3-1	修	理论		
	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选 修	理论		
	11020210	数值最优化	4	3-1	选 修	理论		
	11090550	经典力学的数 学方法	3	3-1	选 修	理论		
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选修	理论		
	11010020	泛函分析	4	3-2	选 修	理论		
	11010050	微分几何	3	3-2	选 修	理论		
	11010120	分析专题选讲	2	3-2	选 修	理论		
	11020000	偏微分方程数 值解法	4	3-2	选 修	理论		
	11020300	信息论基础	3	3-2	选 修	理论		
	11020400	计算机图形学	3	3-2	选修	理论 +实 验		
	12000080	理论力学	3	3-2	选 修	理论		
	91110010	并行计算方法 引论	2	3-2	选 修	理论		
	11021050	有限元方法	3	4-2	选 修	理论		
跨专业选修课程 /应用模块(统 计学)跨专业选 修课								选修 A】【应用模块 ,最少修读学分: 9
	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
【应用模块(统计学)跨专业选修 A】	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯	

							通	
					\sL		本	
	11012050	组合数学	3	4-1	选	理论	研	
					修		贯	
							通	
							本	
	11011050	动力系统	3	4-2	选	理论	研	
	11011030	47.7. 不见	J	4-2	修	生化	贯	
							通	
							本	
		常微分方程数			选		研	
	11021010	值分析	3	4-1	修	理论	贯	
							通	
							本	
		偏微分方程现			选		研	
	11021020		3	4-1	修	理论	贯	
		代数值方法			19			
							通	
							本	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	选	理论	研	
		72111171			修		贯	
							通	
							本	
	11000000	回应目小儿	0	4 1	选	山田、八	研	
	11022020	网络最优化	3	4-1	修	理论	贯	
							通	
【应用模块(统							本	
计学) 跨专业选					选		研	
修 B】	11022040	组合优化	3	4-1	修	理论	贯	
							通	
							本	
					\A			
	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选	理论	研	
					修		贯	
							通	
							本	
	11090580	现代最优化理	3	4-1	选	理论	研	
	1100000	论与方法		1 1	修	1210	贯	
							通	
	11000010	机器学习:数	0	4 4	选	тш、八		
	11090610	学理论与应用	3	4-1	修	理论		
							本	
		数学优化:理			选		研	
	11000240	论与方法	3	4-2	修	理论	贯	
		≥U -1 /1 1∆			19		通	
	11021060	多元迭代分析	9	4_9	选	抽込	本	
	11021060	多儿达代分析	3	4-2	近	理论	4	

					修		研	
							贯通	
	11000070	近世代数	3	2-1	选 修	理论		
	11000090	离散数学	3	2-2	选 修	理论		
	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理论 +实 验		
	24020010B	大学物理 (下)	4	2-2	选 修	理论		
	09000020	微观经济学	3	3-1	选 修	理论		
	11010030	偏微分方程	4	3-1	选 修	理论		
	11010040	拓扑学	3	3-1	选 修	理论		
【应用模块(统	11020210	数值最优化	4	3-1	选 修	理论		
计学)跨专业选 修C】	11090550	经典力学的数 学方法	3	3-1	选 修	理论		
⊮ ∪ 1	22010050	计算机网络	4	3-1	选 修	理论		
	22010310	软件工程	3	3-1	选 修	理论		
	22010710	数字图像处理	2	3-1	选 修	理论		
	11020000	偏微分方程数 值解法	4	3-2	选 修	理论		
	11020400	计算机图形学	3	3-2	选修	理论 +实 验		
	12000080	理论力学	3	3-2	选 修	理论		
	91110010	并行计算方法 引论	2	3-2	选 修	理论		
	11021050	有限元方法	3	4-2	选 修	理论		
公共选修课程	可选修全校	公共选修课程。						

(4) 毕业论文/设计

修读5学分

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	11000200	毕业论文	5	4-1,4-2	核心	理论+实践	准出	修读5学分

7. 专业准入准出

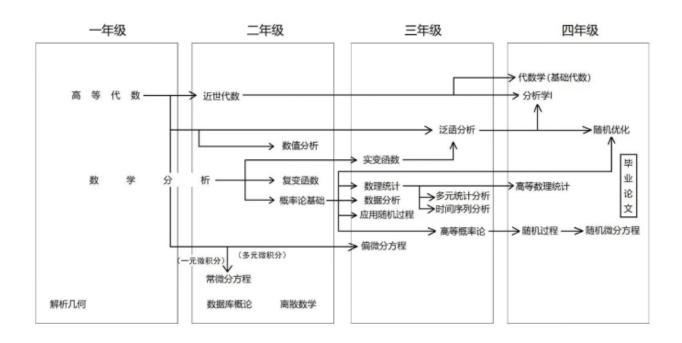
(1) 专业准入实施方案

按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

专业准出时间一般为第八学期末(6-7月份) 流程为:系统毕业审核是否达标,严格按照培养方案的准出模板执行,准出标准详见以上培养方案。

8. 课程结构拓扑图



数学(拔尖计划)主修培养方案

1. 专业简介

南京大学数学学科现为国家一级重点学科、江苏省优势学科、国家理科基础科学研究和教学人才培养基地、教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地;拥有首批国家应用数学中心、省实验教学与实践教育中心、省"数据科学与智能算法应用数学中心";已进入 ESI 全球学科排名前 1%。现有三个本科专业:数学与应用数学、信息与计算科学、统计学,形成了本、硕、博完整的培养体系。其中,数学与应用数学为国家级特色专业、省品牌专业、省重点专业,2019 年入选国家一流本科专业建设点;信息与计算科学为省特色专业、省品牌专业、省重点专业,2020 年入选国家一流本科专业建设点。目前主要研究方向有:动力系统、代数数论与 K 理论、偏微分方程理论及其数值方法、数理统计、数学规划与最优化方法、数理逻辑与理论计算机、几何与拓扑、代数组合与加法组合等。

本学科注重将学科优势转化为人才培养优势,以创新教育观念贯穿本科教学,构建了新型的人才培养模式和课程体系,拥有一支高水平和经验丰富的教育教学队伍,近年来引进的年轻老师基本都有在国外一流大学学习、工作的经历;打造了多个高水平本科教学团队(数学分析教学团队、高等代数教学团队等),实施研究性教学,培养了若干个世界一流数学家和应用数学家以及一大批其他学科和行业的优秀领军人物,人才培养的质量受到了广泛赞誉和高度评价。

2. 学制、总学分与学位授予

数学与应用数学拔尖计划专业本科学制四年,专业应修总学分 150 分,包括通识通修课程(必修)68 学分,毕业论文(必修)5 学分,学科专业课程(必修)45 学分,多元发展课程(选修)32 学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

信息与计算科学拔尖计划专业本科学制四年,专业应修总学分150分,包括通识通修课程(必修)68学分,毕业论文(必修)5学分。其中,专业学术类及交叉复合类学科专业课程(必修)47学分,多元发展课程(选修)30学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

统计学拔尖计划专业本科学制四年,专业应修总学分 150 分,包括通识通修课程(必修)68 学分,毕业论文(必修)5 学分,学科专业课程(必修)46 学分,多元发展课程(选修)31 学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学

分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

放眼世界数学发展,以世界数学发展主流和重大前沿问题为导向,选拔数学兴趣浓厚(有志于数学研究)、学习能力强、思想素质高的优秀学生,通过基础课程的严格训练、专业课程的深入与提高,以及科学研究的初步训练,培养高层次、厚基础的国际一流未来领军人物和拔尖创新人才。

4. 毕业要求

- (1) 具有正确的人生观、价值观、道德观和高度的社会责任感;始终坚持中国共产党的领导;爱国、诚信、友善、守法;具备良好的科学、文化素养;掌握科学的世界观和方法论,掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路与方法;能够适应科学和社会的发展。
- (2)接受系统的数学思维训练,掌握数学科学的思想方法,具有扎实的数学基础和良好的数学语言表达能力;了解数学的历史概况和广泛应用,以及当代数学的新进展,尤其是对于本专业的理论体系有深刻的认识。
- (3) 系统地掌握数学与应用数学/信息与计算科学/统计学专业的基本理论、基本方法和基本技能。
- (4) 具有较强的独立思考能力,能有效地分析问题,并能运用所学的理论、方法和技能解决科研或应用领域中的有关实际问题。
- (5) 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。
- (6) 能熟练掌握一门外语,具备参与国际学术交流活动的能力;掌握资料查询、文献检索以及运用现代技术获取相关信息的基本方法。
- (7) 具备良好的自然科学和人文社会科学知识;了解中华民族悠久的历史文化,具有较好的文化道德修养和健康的心理素质;具有团队合作精神、创新意识、国际视野和竞争力。
- (8)掌握体育运动的一般知识和基本方法,具有一定的军事基本知识,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,具有健康的体魄,达到《国家学生体质健康标准》综合考评等级和军事训练标准。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
放眼世界数学发 展,以世界数学发 展主流和重大前沿	1. 具有正确的人生 观、价值观、道德 观和高度的社会责	大学生必修思政课 系列	社会实践

问题为导向,选拔 任感:始终坚持中 数学兴趣浓厚(有 国共产党的领导; 志于数学研究)、 爱国、诚信、友 学习能力强、思想 善、守法: 具备良 素质高的优秀学 好的科学、文化素 牛, 通过基础课程 养: 掌握科学的世 的严格训练、专业 界观和方法论,掌 课程的深入与提 握认识世界、改造 世界和保护世界的 高,以及科学研究 的初步训练, 培养 基本思路与方法; 高层次、厚基础的 能够适应科学和社 国际一流未来领军 会的发展。 人物和拔尖创新人 2. 接受系统的数学 分析学课程群、代 才。 思维训练,掌握数 数学课程群、几何 学科学的思想方 系列课程、常微分 全国大学生数学竞 法, 具有扎实的数 方程、离散数学、 赛、阿里巴巴全球 学基础和良好的数 复变函数、概率论 数学竞赛、丘成桐 学语言表达能力: 基础、数学的思想 大学生数学竞赛、 方法、数理逻辑系 南京大学基础学科 了解数学的历史概 列、数学系列讲 况和广泛应用,以 论坛 及当代数学的新进 座、数学研究与实 展。 实变函数、泛函分 析、偏微分方程、 全国大学生数学建 拓扑学、伽罗瓦理 模竞赛、阿里巴巴 论、经典力学中的 全球数学竞赛、丘 数学方法、常微分 成桐大学生数学竞 方程几何理论、模 赛、美国大学生数 论与表示论初步、 学建模竞赛、智能 整函数和亚纯函 算法与数据科学应 3. 系统地掌握数学 数、几何系列课 用创新大赛 (江苏 与应用数学/信息与 程、代数与拓扑系 国家应用数学中 计算科学/统计学专 列课程、导出范 心)、大学生创新 业的基本理论、基 畴、随机微分方 训练项目、"挑战 程、近代回归分 本方法和基本技 杯"全国大学生课 析、毕业论文、概 能。 外学术科技作品竞 率类课程群、统计 赛、中国"互联网 类课程群、随机过 +"大学生创新创业 程系列课程、数值 大赛、南京大学拔 方法课程群、优化 尖计划国际交流项 课程群、时间序列 目、江苏省大学生 分析、精算数学、 自然科学知识竞赛

矩阵计算、运筹学 基础、信息论基

<u></u>			
	4. 思地运方研有 4. 思地运方研有 较强,题的解域,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 致强的,是 的。	础引析引数 实析拓论数方论整数程列畴程析率类程方课分矩基础引析引数、论、论学 变、扑、学程与函、、课、、、类课系法程析阵础、论、论学算多行数究 数微、典法何示和何数、机代业程群课程、精算信算多行数究体选算建实 泛方罗学常论初纯列拓出分归文、随、、间数运论体选算建实为代方模践 函程瓦中微、步函课扑范方分、统机数优序学筹基力代方模践学分法、 分、理的分模、 系 概计过值化列、学 学分法、	
	5. 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。	计算机与数据库课 程群、数学研究与 实践	
	6. 能熟练掌握一门 外语,具备参与国 际学术交流活动的 能力;掌握资料查 询、文献检索以及 运用现代技术获取	大学英语、数学研 究与实践	

相关信息的基本方法。		
7. 具备良好的自然 科学和人文社会科 学知识; 具有较好 的文化道德修养和 健康的心理素质; 具有团队合作精 神、创新意识、国 际视野和竞争力。	数理科学类新生导 学课、大学物理课 程群、微观经济 学、数学研究与实 践	
8. 掌握体育运动的方案体育运动的方案的基本的军事基本的工产,形成自己是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	大学体育、军事理 论及技能训练	南京大学运动会

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程应修学分68分,包括通修课54学分和通识课14学分。

课程	课程号	课程名称	学	学	性	理论/	备	说		
类别	外任了	外任石外	分	期	质	实践	注	明		
	学生毕业前应家	生毕业前应获得至少14个通识学分。其中,"悦读经典计划""科学之光"育人项目至少各								
通识	选修1个学分,	选修1个学分,美育应选修2个学分,劳育应选修2个学分(含1个劳动教育课程学分、1个劳								
课程	动教育实践学生	分)。其他通识必修学分要求按照国	家相关规	见定执行	- T o					
	最少修读学分:	14								
	A0800000	形势与政策		1-1	通修	理论				
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论				
	00000041	中国近现代史纲要	3	1-2	通修	理论+				
通修	0000041	中国近地代文纲安	3	1-2	地修	实践				
课程/	00000080B	形势与政策		1-2	通修	理论				
思政	00000080C	形势与政策		2-1	通修	理论				
课	00000110	17 本田 十 八 井 十 陌 田	0	0.1	温 似	理论+				
	00000110	马克思主义基本原理	3	2-1	通修	实践				
	00000001	毛泽东思想和中国特色社会主义	0	0.0	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	理论+				
	00000030A	理论体系概论 (理论部分)	3	2-2	通修	实践				

	00000080D	形势与政策		2-2	通修	理论		
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	2-2	通修	理论+		
	00000130В	理论体系概论 (实践部分)	Δ	2-2	理》	实践		
	00000080E	形势与政策		3-1	通修	理论		
	00000080F	形势与政策		3-2	通修	理论		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义	2	3-2	通修	理论		
	00000090	思想概论	Δ	3-2	地形	生化		
	00000080G	形势与政策		4-1	通修	理论		
	00000080Н	形势与政策		4-2	通修	理论		
通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程/								
军事	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
课								
通修	11000010A	数学分析	5	1-1	通修	理论	准入	
课程/	11000020A	高等代数	4	1-1	通修	理论	准入	
数学	11000030	解析几何	2	1-1	通修	理论	准入	
课	11000010B	数学分析	5	1-2	通修	理论	准入	
<i>V</i> /C	11000020B	高等代数	4	1-2	通修	理论	准入	
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程/								
英语	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
课								
通修	00040010A	体育(一)	1	1-1	通修	实践		
课程/	00040010B	体育 (二)	1	1-2	通修	实践		
体育	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践		
课	00040010D	体育 (四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

数学与应用数学拔尖计划专业在专业课程设计上,立足于数学与应用数学拔尖计划的专业定位,设置了《数学研究与实践》、《实变函数》、《泛函分析》、《偏微分方程》、《拓扑学》5门专业核心课程,修读要求为学科基础课程28学分,专业核心课程17学分,共计45学分。

信息与计算科学拔尖计划专业在专业课程设计上,立足于信息与计算科学拔尖计划的专业定位,设置了《数学研究与实践》、《数值代数》、《实变函数》、《数值最优化》、《偏微分方程数值解法》5门专业核心课程,修读要求为学科基础课程29学分,专业核心课程18学分,共计47学分。

统计学专业在专业课程设计上,立足于统计学的专业定位,设置了《数学研究与实践》、《数理统计》、《应用随机过程》、《实变函数》、《泛函分析》5门专业核心课程,修读要求为学科基础课程29学分,专业核心课程17学分,共计46学分。

油台米凹	课程号	课程名称	学	学期	性	理论/	名注	说
课程类别	外任节	殊任名称	分	子州	质	实践	备汪	明

	11000270	程序设计与 算法语言	4	1-2	平台	理论+	准出	
	12000010A	大学物理实 验(一)	2	1-2	平台	实验	准出	
	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
学科基础课程/基础	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
(拔尖) 学科基础课	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000070	近世代数	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	
	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000270	程序设计与 算法语言	4	1-2	平台	理论+	准出	
	12000010A	大学物理实 验 (一)	2	1-2	平台	实验	准出	
	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
学科基础课程/计算(拔尖)学科基础课	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
程	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	
	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000290	数值分析	4	2-2	平台	理论+ 实验	准出	
	11000270	程序设计与 算法语言	4	1-2	平 台	理论+ 实验	准出	
	12000010A	大学物理实 验(一)	2	1-2	平台	实验	准出	
学科基础课程/统计	24020010A	大学物理	4	1-2	平台	理论	准出	
(拔尖) 学科基础课	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	

	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000290	数值分析	4	2-2	平	理论+	准出	
		W W T		1.7.4.0.1	台	实验	准出	
	11000250	数学研究与 实践	2	1-1 至 4-2,1- 暑,2-暑,3-暑	核心	理论+ 实践	项目 制课	
专业核心课程/基础	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	程 准出	
(拔尖)专业核心课	11010030	偏微分方程	4	3-1	核心	理论	准出	
	11010040	拓扑学	3	3-1	核心	理论	准出	
	11010020	泛函分析	4	3-2	核心	理论	准出	
	11000250	数学研究与 实践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+ 实践	准 项 制 程	
专业核心课程/计算	11000300	数值代数	4	3-1	核心	理论+	准出	
(拔尖) 专业核心课	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出	
	11020210	数值最优化	4	3-1	核心	理论+	准出	
	11020000	偏微分方程 数值解法	4	3-2	核心	理论	准出	
	11000250	数学研究与 实践	2	1-1 至 4-2	核心	理论+	准出 项制课程	
专业核心课程/统计	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出	
(拔尖) 专业核心课	11030000	数理统计	3	3-1	核心	理论	准出	
	11030010	应用随机过 程	4	3-1	核心	理论	准出	
	11010020	泛函分析	4	3-2	核心	理论	准出	

(3) 多元发展课程

为满足学生多元发展的需求,数学与应用数学(拔尖计划)专业在多元发展课程的

设计上,结合专业特色制订的修读建议为:应选修学分32分,在专业选修课程中修读不少于21学分的课程,其中,一级专业选修课中《离散数学》、《数值分析》、《微分几何》、《数据库概论》4门选3门,《数值分析》、《微分几何》为保研必选;在跨专业选修课中修读不少于7学分的课程。设置了《调和分析》、《同调代数》、《代数几何》、《李群李代数》、《模论与表示论初步》、《伽罗瓦理论》6门荣誉课程,其中《伽罗瓦理论》为数学与应用数学拔尖班必选课程;开设问题驱动下的高年级研讨课《经典力学的数学方法》、《常微分方程几何理论》、《整函数与亚纯函数》、《有限域上的椭圆曲线》、《分析专题选讲》。

信息与计算科学专业(拔尖计划)在多元发展课程设计上,结合专业特色制订的修读建议为:应选修学分30分,在专业选修课程中修读不少于21学分的课程,其中,一级专业选修课《近世代数》、《数据库概论》、《离散数学》、《偏微分方程》、《泛函分析》5门选4门,《数据库概论》、《偏微分方程》、《近世代数》、《泛函分析》为保研必选课;在跨专业选修课中修读不少于6学分的课程。设置了《泛函分析》、《偏微分方程现代数值方法》、《矩阵计算》、《有限元方法》、《并行计算方法引论》5门荣誉课程,其中《泛函分析》、《并行计算方法引论》要求拔尖班学生必选。

统计学(拔尖计划)专业在多元发展课程设计上,结合专业特色制订的修读建议为:应选修学分31分,在专业选修课程中修读不少于21学分的课程,其中,一级专业选修课中《数据库概论》、《近世代数》、《多元统计分析》、《偏微分方程》4门选3门,《近世代数》、《偏微分方程》、《多元统计分析》为保研必选;在跨专业选修课中修读不少于6学分的课程。设置了《时间序列分析》、《高等数理统计》、《高等概率论》、《多元统计分析》、《数据分析》5门荣誉课程,其中《多元统计分析》、《时间序列分析》课程为统计学拔尖班必选课程。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
专业选修课程								程】【计算(拔尖)
(20)	专业选修课	程】【统计(拔	<u>尖) ŧ</u>	业选修证	果程】,	最少值	多读学》	分: 21
	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理 论 实 验		
专业选修课程/基础 (拔尖)专业选修	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选 修	理 论		保研必选《数值分析》、《微分几何》
课程/基础(拔尖) 一级专业选修	11010050	微分几何	3	3-2	选 修	理 论		最少修读门数: 4
	11010210	模论与表示 论初步	3	3-2	选修	理论		
	11013050	流形与几何	3	3-2	选修	理 论	本 研	

		T	1	1			-HT-	T
							贯	
					\#	713	通	
	11090620	数学史	2	2-1	选	理		
					修	论		
				2-	NI.	理		
	77001400	数学建模	2	1,3-	选	论+		
				1,4-1	修	实		
						践		
	11000090	离散数学	3	2-2	选	理		
					修	论		
	11010110	常微分方程	3	3-1	选	理		
		几何理论			修	论		
	11090550	经典力学的	3	3-1	选	理		
		数学方法			修	论		
	91110060	整函数与亚	3	3-1	选	理		
	01110000	纯函数		0 1	修	论		
	11010120	分析专题选	2	3-2	选	理		
	11010120	讲		0 2	修	论		
	11010130	有限域上的	3	3-2	选	理		
	11010100	椭圆曲线		0 2	修	论		
							本	
专业选修课程/基础	11000230	多复变与复	3	4-1	选	理	研	
(拔尖) 专业选修	11000230	几何初步	3	4 1	修	论	贯	
课程/基础(拔尖)							通	
其他选修							本	
	11011000	分析学	3	4-1	选	理	研	
	11011000	7 W F	J	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	
	11011060		3	4-1	选	理	研	
	11011000	复分析)	4-1	修	论	贯	
			<u> </u>		<u> </u>		通	
							本	
	11011070	田仁ハビ		A 1	选	理	研	
	11011070	调和分析	3	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	
		ns dn sv	_		选	理	研	
	11012000	代数学	3	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	1
		,, ,			选	理	研	
	11012040	基础数论	3	4-1	修	论	贯	
						, ,	通	
							' 2	

11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11012060	交换代数	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11012080	李群李代数	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11013030	黎曼几何	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11013060	代数几何	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
11013070	微分拓扑	3	4-1	选修	理	本研贯通	
11090260	几何分析	3	4-1	选修	 理 论	<u> </u>	
11090270	数学的思想 方法	2	4-1	选修	理论	本研贯通	
11090320	双曲型偏微 分方程	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11090420	模形式导引	3	4-1	选修	理论	本 研 贯 通	
11090530	薛定谔算子 谱理论和动 力系统	3	4-1	选修	理论		
11011040	现代数学系 列讲座	1	4- 1,4-2	选修	理论	本 研 贯	

		1	1				
						通	
						本	
	0.12.00			选	理	研	
11011010	分析学 II	3	4-2	修	论	贯	
					, 0	通	
						本	
	分 加 八 ~ TE			\r_ 	-		
11011030	偏微分方程	3	4-2	选	理	研	
	(续)			修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11011050	动力系统	3	4-2	修	论	贯	
				12	, 0	通	
				N.		本	
11012010	代数学 II	3	4-2	选	理	研	
11012010	14%(1 11		1 2	修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11012020	代数数论	3	4-2	修	论	贯	
				1	16		
						通	
						本	
11010000	小米亚珊汰	0	4.0	选	理	研	
11012030	代数K理论	3	4-2	修	论	贯	
						通	
						本	
				\r_ 	-111		
11012070	同调代数	3	4-2	选	理	研	
				修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	修	论	贯	
				19	76	通	
						本	
11013040	代数拓扑	3	4-2	选	理	研	
11013040	八数扣打	3	4-2	修	论	贯	
						通	
						本	
				选	珥		
11014000	导出范畴	3	4-2		理	研	
				修	论	贯	
						通	
				丛	珊	本	
11070030	变分理论	3	4-2	选	理	研	
				修	论	贯	
		<u> </u>	<u> </u>			^	

							通	
							本	
					选	理	平 研	
	11090210	遍历理论	3	4-2		-		
					修	论	贯	
							通	
		变分法与最					本	
	11090230	优控制和偏	3	4-2	选	理	研	
	11030200	微分方程		1 2	修	论	贯	
		吸力力生					通	
							本	
	11000040	化料用石TT	9	4.0	选	理	研	
	11090240	代数几何 II	3	4-2	修	论	贯	
							通	
							本	
					选	理	研	
	11090480	复动力系统	3	4-2	修	论	贯	
							通	
							本	
					选	理	研	
	11090600	代数表示论	3	4-2	修	论	贯	
					19	ν <u>ι</u>	通	
					选	理	7	
	11000070	近世代数	3	2-1	修	论		
					100			
					\ <i>L</i>	理		
) is all the start of the control to the	11000100	数据库概论	4	2-1	选	论+		保研必选《数据库
专业选修课程/计算					修	实		概论》、《偏微分方
(拔尖)专业选修						验		程》、《近世代数》、
课程/计算(拔尖)	11000090	离散数学	3	2-2	选	理		《泛函分析》
一级专业选修					修	论		最少修读门数: 4
	11010030	偏微分方程	4	3-1	选	理		
	11010000	M 1/2/1/ 1/1	1	<u> </u>	修	论		
	11010020	泛函分析	4	3-2	选	理		
	11010020	人国为 M	.4	J Z	修	论		
	11000690	米 坐 山	0	0 1	选	理		
	11090620	数学史	2	2-1	修	论		
				0		理		
- 11. 14. 15 NB 전에 11.1 14-	### CO. 1	W/ W/ 1-1-		2-	选	论+		
专业选修课程/计算	77001400	数学建模	2	1,3-	修	实		
(拔尖)专业选修				1,4-1		践		
课程/计算(拔尖)		V= 14			选	理		
其他专业选修	11000280	运筹学基础	4	3-2	修	论		
					选	理		
	11020300	信息论基础	3	3-2	修	论		
	11020400	计算机图形	3	3-2	选	理		
	11020400	11 开加图加	J	ა-∠	7/4	生		

	学			修	论+		
					实		
					验		
	并行计算方			选	理		
91110010	法引论	2	3-2	修	论		
	VA VI 10			12	,,,	本	
	常微分方程			选	理	研	
11021010	数值分析	3	4-1	修	论	贯	
	数 胆刀 忉			19-	ic.	通	
	偏微分方程			N.I		本	
11021020	现代数值方	3	4-1	选	理	研	
	法			修	论	贯	
	VA					通	
						本	
11001000	h= 11 hx		4 -	选	理	研	
11021030	矩阵计算	3	4-1	修	论	贯	
						通	
						本	
	计算流体力			选	理	研	
11021040		3	4-1	修			
	学引论			119	论	贯	
						通	
						本	
11022020	网络最优化	3	4-1	选	理	研	
11022020	P1-11-12 VI III		1 1	修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11022040	组合优化	3	4-1	修	论	贯	
						通	
						本	
	米田油和中			\ <i>I</i> I-	TH		
11030420	数理逻辑基	3	4-1	选	理、从	研	
	础			修	论	贯	
						通	
						本	
11000270	数学的思想	2	4- 1	选	理	研	
11090270	方法		4-1	修	论	贯	
						通	
						本	
	现代最优化			选	理	研	
11090580	理论与方法	3	4-1	修	论	贯	
	生化 7 月 広			195	I.C.	通通	
	In HU W			-			
	机器学习:			选	理	本	
11090610	数学理论与	3	4-1	修	论	研	
	应用				, 0	贯	

T			1	I	l	ı	_	
							通	
							本	
		现代数学系		4-	选	理	研	
	11011040	列讲座	1	1,4-2	修	论	贯	
		/1911年		1,74	19	٧	通	
							本	
	11000240	数学优化:	3	4-2	选	理	研	
	11000240	理论与方法	5	4 4	修	论	贯	
							通	
					选	理		
	11021050	有限元方法	3	4-2	修	论		
-					19	10	<u></u>	
							本	
	11021060	多元迭代分	3	4-2	选	理	研	
	11021000	析			修	论	贯	
							通	
							本	
					选	理	研	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	修	论	贯	
					19	化	-	
							通	
	11000070	近世代数	3	2-1	选	理		
	11000070	虹巴八数	3	2-1	修	论		
						理		
专业选修课程/统计					选	论+		保研必选《近世代
	11000100	数据库概论	4	2-1				数》、《偏微分方
(拔尖) 专业选修					修	实		程》、《多元统计分
课程/统计(拔尖)						验		析》
一级专业选修	11010000	伯州八十和	4	0 1	选	理		最少修读门数:3
	11010030	偏微分方程	4	3-1	修	论		取少修误门数: 3
		多元统计分			选	理		
	11030120	析	4	3-2	修	论		
		7/1						
	11090620	数学史	2	2-1	选	理		
					修	论		
				2-		理		
	### CO1 : CO	W1 W 11-			选	论+		
	77001400	数学建模	2	1,3-	修	实		
				1,4-1		践		
专业选修课程/统计					<u>1</u> #-			
(拔尖) 专业选修	11030100	风险统计	3	3-1	选	理		
课程/统计(拔尖)					修	论		
其他专业选修						理		
大心マエルド	110000	W 1H V 12	_		选	论+		
	11090390	数据分析	3	3-1	修	实		
						验		
						777	+	
	440	时间序列分	_		选	理	本	
	11030110	析	2	3-2	修	论	研	
					12	, ,	贯	

						通		
						本		
				选	理	研		
11030130	精算数学	3	3-2	修	论	贯		
				19	νu	通		
					тЩ			
	77. 77. 1G. HH 37			Vil.	理	本		
11031050	统计机器学	3	3-2	选	论+	研		
	习			修	实	贯		
					验	通		
						本		
11001010	Mt In 11 11		4 1	选	理	研		
11031010	随机过程	3	4-1	修	论	贯		
				-		通		
						本		
				选	理			
11031020	高等概率论	3	4-1			研		
				修	论	贯		
						通		
						本		
11001040	近代回归分	0	4 1	选	理	研		
11031040	析	3	4-1	修	论	贯		
						通		
						本		
	数学的思想			选	理	研		
11090270		2	4-1					
	方法			修	论	贯		
						通		
					理	本		
11090440	统计计算	3	4 1	选	论+	研		
11090440		3	4-1	修	实	贯		
					验	通		
						本		
	现代数学系		4-	选	理	研		
11011040	列讲座	1		修	论	贯		
	外开座		1,4-2	195	KP.			
						通		
						本		
11031000	高等数理统	3	4-2	选	理	研		
11031000	计	J	4 4	修	论	贯		
						通		
						本		
	随机微分方			选	理	研		
11031030	程	3	4-2	修	论	贯		
	7.5			19-	rc.			
						通		
				选	理	本		
11090490	随机优化	3	4-2	修	论	研		
				127	, u	贯	 	
 							 	

							通	
数学(拔尖计划) 跨专业选修课/基础 (拔尖)跨专业选 修课程		共有3个课程号 B】【基础(拔约					业选修读学分	· A】【基础(拔尖) ·: 7
	11021010	常微分方程数值分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021020	偏微分方程 现代数值方 法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11021040	计算流体力 学引论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
【基础(拔尖)跨	11022020	网络最优化	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
专业选修 A】	11022040	组合优化	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090580	现代最优化 理论与方法	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090610	机器学习: 数学理论与 应用	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11000240	数学优化: 理论与方法	3	4-2	选修	理论	本研贯	

						1		
							通	
							本	
	11001000	多元迭代分	0	4.0	选	理	研	
	11021060	析	3	4-2	修	论	贯	
							通	
							本	1
					选	理	研	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2				
					修	论	贯	
							通	
							本	
	11030110	时间序列分	2	3-2	选	理	研	
	11000110	析		0 2	修	论	贯	
							通	
							本	
		多元统计分			选	理	研	
	11030120	析	4	3-2	修	论	贯	
		7/1			199	νυ.	通	
					s a		本	
	11030130	精算数学	3	3-2	选	理	研	
		114 71 795 4		- -	修	论	贯	
							通	
						理	本	
	4400:	统计机器学	_		选	论+	研	
	11031050	习	3	3-2	修	实	贯	
		,			"	验	通	
						.47	本	
【基础(拔尖)跨					2生	珊		
专业选修 B】	11031010	随机过程	3	4-1	选	理	研	
					修	论	贯	
							通	
							本	
	11001000	古佐柳南丛	0	4 1	选	理	研	
	11031020	高等概率论	3	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	1
		近代回归分			选	理	研	
	11031040	析	3	4-1	修	论	贯	
		70/1				THE STATE OF THE S		
							通	
						理	本	
	11090440	统计计算	3	4-1	选	论+	研	
	11030440	シロリリチ	J	- 1 1	修	实	贯	
						验	通	
		S_ 22 SH					本	
	11031000	高等数理统	3	4-2	选	理	研	
		计		- -	修	论	贯	
							贝	

							通		
							本		
	11031030	随机微分方	3	4-2	选	理	研		
		程			修	论	贯		
					19	νū	通		
							本		
	11090490	随机优化	3	4-2	\ <i>\</i>	山			
					选	理	研		
					修	论	贯		
							通		
	11000100	数据库概论	4	2-1	NI .	理			
					选	论+			
					修	实			
						验			
	24020010B	大学物理	4	2-2	选	理			
	21020010B	(下)		4 4	修	论			
		数值代数				理			
【基础(拔尖)跨 专业选修 C】	11000300		4	3-1	选	论+			
					修	实			
						验			
	11020210	数值最优化	4	3-1	选	理			
					修	论			
	11030010	应用随机过 程	4	3-1	选	理			
					修	论			
	11030100	风险统计	3	3-1	选	理			
					修	论			
	11090390	数据分析	3	3-1	选	理			
					修	论			
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选	理			
					修	论			
	11020000	偏微分方程 数值解法	4	3-2	选	理			
					修	论			
	11020300	信息论基础	3	3-2	选	理			
					修	论			
	11020400	计算机图形 学		3-2		理			
			3		选	论+			
					修	实			
					199	验			
	91110010	并行计算方 法引论	2	3-2	选	理			
					修	论			
	11021050	有限元方法	3	4-2	选	理			
					延修				
* ☆ (トキ 小 ン ト ユハ)					廖	论			
数学(拔尖计划)	该课程模块	共有3个课程子	7. 村 壮	.【计質	(指尘) 龄去	心洗修	、 △】【 计 質 (描	尘)

数学(拔尖计划) 跨专业选修课/计算 (拔尖)跨专业选

该课程模块共有3个课程子模块:【计算(拔尖)跨专业选修A】【计算(拔尖)跨专业选修B】【计算(拔尖)跨专业选修C】,最少修读学分:6

修课程								
【计算(拔尖)跨专业选修A】	11013050	流形与几何	3	3-2	选修	理论	本研贯通	
	11000230	多复变与复 几何初步	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011060	复分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11011070	调和分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012060	交换代数	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11012080	李群李代数	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11013030	黎曼几何	3	4-1	选修	理论	本研贯	

						通		
						本		
				\ <i>H</i>	TH			
11013060	代数几何	3	4-1	选	理	研		
				修	论	贯		
						通		
						本		
11013070	微分拓扑	3	4-1	选	理	研		
11015010	WY 30 11	J	4 1	修	论	贯		
						通		
						本		
				选	理	研		
11090260	几何分析	3	4-1	修	论	贯		
						通		
						本		
	双曲型偏微			选	理	研		
11090320		3	4-1	修	论	贯		
	分方程			19	化			
						通		
						本		
11090420	模形式导引	3	4-1	选	理	研		
11030120	150 20 0 VI		1 1	修	论	贯		
						通		
	せらいのかっ					本		
	薛定谔算子			选	理	研		
11090530	谱理论和动	3	4-1	修	论	贯		
	力系统					通		
						本		
				选	理	研		
11011010	分析学 II	3	4-2					
				修	论	贯		
						通		
						本		
11011030	偏微分方程	3	4-2	选	理	研		
11011000	(续)		1 2	修	论	贯		
						通		
						本		
	-1 1 1	_		选	理	研		
11011050	动力系统	3	4-2	修	论	贯		
					-	通		
						本		
				选	理	研		
11012010	代数学 II	3	4-2					
				修	论	贯		
						通		
				选	理	本		
11012020	代数数论	3	4-2	修	论	研		
				12	, J	贯		
			•	•				

		1	1	ı			
						通	
						本	
	also also and so			选	理	研	
11012030	代数K理论	3	4-2	修	论	贯	
				12	,0	通	
						本	
				\ <i>I</i> L	723		
11012070	同调代数	3	4-2	选	理	研	
				修	论	贯	
						通	
						本	
	W 40 - 10 -			选	理	研	
11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	修	论	贯	
				12	, 0	通	
				N/h	-111	本	
11013040	代数拓扑	3	4-2	选	理	研	
	1 12/2017			修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11014000	导出范畴	3	4-2	修	论	贯	
				19	74	通	
						本	
11070030	变分理论	3	4-2	选	理	研	
11010000	スカセル		1 2	修	论	贯	
						通	
						本	
				选	理	研	
11090210	遍历理论	3	4-2	修		贯	
				1	论		
						通	
	变分法与最					本	
11090230	优控制和偏	3	4-2	选	理	研	
11090230		3	4-2	修	论	贯	
	微分方程					通	
						本	
				选	理	研	
11090240	代数几何 II	3	4-2				
				修	论	贯	
						通	
						本	
44000:	5-11-Z.N.	_		选	理	研	
11090480	复动力系统	3	4-2	修	论	贯	
					, 3	通	
446	ルットーン	_		选	理	本	
11090600	代数表示论	3	4-2	修	论	研	
				-	ļ	贯	
	·						

							通	
							本	
		山口巨지ハ			\ <i>I</i>	रोम		
	11030110	时间序列分	2	3-2	选	理	研	
		析			修	论	贯	
							通	
							本	
	11000100	多元统计分			选	理	研	
	11030120	析	4	3-2	修	论	贯	
							通	
							本	
					选	理	研	
	11030130	精算数学	3	3-2	_			
					修	论	贯	
							通	
						理	本	
	11001050	统计机器学	0	0.0	选	论+	研	
	11031050	习	3	3-2	修	实	贯	
						验	通	
							本	
					选	理		
	11031010	随机过程	3	4-1			研	
					修	论	贯	
							通	
【计算(拔尖)跨							本	
专业选修B】	11021020	高等概率论	3	4 1	选	理	研	
A 不不多 D 】	11031020	同守帆竿比	3	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	
		近代回归分			选	理	研	
	11031040	析	3	4-1	修	论	贯	
		7/1				10		
						THE	通	
						理	本	
	11090440	统计计算	3	4-1	选	论+	研	
	11000110	70 KI KI 7 T		1 1	修	实	贯	
						验	通	
							本	
		高等数理统			选	理	研	
	11031000	计	3	4-2	修	论	贯	
		*1			19	, ru	通	
		د د در پارغیو					本	
	11031030	随机微分方	3	4-2	选	理	研	
	, , , , , ,	程		- -	修	论	贯	
							通	
					١4	TITI	本	
	11090490	随机优化	3	4-2	选	理	研	
					修	论	贯	
	l		l		<u> </u>	<u> </u>	^	

							通		
		大学物理			选	理			
	24020010B	(下)	4	2-2	修	论			
		W HITT	_		选	理			
	09000020	微观经济学	3	3-1	修	论			
	11010040	나는 11 3V4	0	0 1	选	理			
	11010040	拓扑学	3	3-1	修	论			
	11010110	常微分方程	3	3-1	选	理			
	11010110	几何理论	J	3 1	修	论			
	11010130	有限域上的	3	3-1	选	理			
	11010130	椭圆曲线	3	3 1	修	论			
	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选	理			
	11010200			0 1	修	论			
	11030010	应用随机过	4	3-1	选	理			
		程			修	论		-	
	11030100	风险统计	3	3-1	选	理			
					修	论			
【计算(拔尖)跨					\ <u>#</u>	理			
专业选修C】	11090390	数据分析	3	3-1	选修	论+			
					16	实验			
					选	理		-	
	11090550	数学方法	3	3-1	修	论			
		3V 1 // V			选	理		-	
	12000080	理论力学	3	3-1	修	论			
					选	理			
	22010050	计算机网络	4	3-1	修	论			
		W A 3-1.			选	理			
	11010050	微分几何	3	3-2	修	论			
	11010100	分析专题选	0	0.0	选	理			
	11010120	讲	2	3-2	修	论			
	11010210	模论与表示	3	2.0	选	理			
	11010210	论初步	J	3-2	修	论			
	91110060	整函数与亚	3	3-2	选	理			
	31110000	纯函数	J	0 4	修	论			
数学(拔尖计划)									
跨专业选修课/统计								A】【统计(拔尖)	
(拔尖) 跨专业选	跨专业选修	B】【统计(拔约	尖)跨	专业选值	₿ C] ,	最少修	读学分	≻: 6	
修课程			ı	T	1			T	
					Val-	Trint	本		
【统计(拔尖)跨	11013050	流形与几何	3	3-2	选	理、、	研		
专业选修 A】					修	论	贯		
	11000000	夕后亦卜仁	0	4 1	\ <i>I</i> L	加	通士	-	
	11000230	多复变与复	3	4-1	选	理	本		

L何初步
11011000 分析学 3 4-1 选 理 研
11011000 分析学 3 4-1 选 理 本 研 贯通 本 研 贯通 11011070 调和分析 3 4-1 选 理 资
11011000 分析学 3 4-1
11011000 分析学 3 4-1
11011000 分析字 3 4-1 修 论 贯通 本 研 黄通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 黄 通 本 研 サ ユ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
11011060 复分析 3 4-1 选 理 亦 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 通 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 重 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 本 研 更 量 量 本 研 更 量 量 本 研 更 量 量 量 本 研 更 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量
11011060 复分析 3 4-1 选 理 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 可 可 本 研 可 可 通 本 研 可 可 通 本 研 可 通 本 研 可 可 可 可 可 可 可 可 可
11011060 复分析 3 4-1 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ オ
11011060 复分析 3 4-1 修 论 贯通 11011070 调和分析 3 4-1 修 论 贯通 11012000 代数学 3 4-1 修 密 贯通 11012040 基础数论 3 4-1 修 密 贯通 11012050 组合数学 3 4-1 修 密 贯通 11012050 经合数学 3 4-1 修 密 贯通 11012060 交换代数 3 4-1 修 密 贯通 11012060 交换代数 3 4-1 修 密 贯通
11011070
11011070 调和分析 3 4-1 选 理 本 研
11011070 调和分析 3 4-1 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 対 な 財 対 対 な 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対
11011070 调和分析 3 4-1 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 通 本 研 財 対 な 財 対 対 な 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対
11011070 调和分析 3 4-1 修 论 贯 通 本 研
11012000 代数学 3 4-1 选 理 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 通 本 研 册 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和
11012040 代数学 3 4-1 选 理
11012040 代数学 3 4-1 选 理 研
11012040 代数学 3 4-1 修 论 贯通 本研贯
11012040 基础数论 3 4-1 选 理 研
11012040 基础数论 3 4-1 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 11012050 组合数学 3 4-1 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 研 財 通 本 研 研 対 過 本 研 研 対 過 本 研 研 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対
11012040 基础数论 3 4-1 选 理
11012040 基础数论 3 4-1 选 理 研
11012040 基础数论 3 4-1 修 论 贯通 11012050 组合数学 3 4-1 修
11012050 组合数学 3 4-1 选 理 研 论 贯通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 労 通 本 研 対 対 通 本 研 対 対 通 本 研 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対
11012050 组合数学 3 4-1 选 理 研 论 贯 通 本 研 货 资 货 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 企 サ 乗 本 研 企 サ 乗 本 研 本 研 本 研 本 研 本 研 本 研 本 研 本 研 本 研 本
11012050 组合数学 3 4-1 选 理 研
11012050 组合数学 3 4-1 选 理 研
11012050 组合数字 3 4-1 修 论 贯通 11012060 交换代数 3 4-1 选 理 研 论 贯通 11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012060 交换代数 3 4-1 选 理 研 论 贯 通 本 研 企
11012060 交换代数 3 4-1 选 理 研 论 贯 通 本 研 证 理 研
11012060 交换代数 3 4-1 选 理 研 论 贯 通 本 平 平 任 数 3 4-1 选 理 研
11012060 交换代数 3 4-1 修 论 贯 通 本 11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012080 李群李代数 3 4-1 选 理 研
11012080 李群李代数 3 4-1
11012000 1 1013 NW 0 1 1 W W H
11012000 寸41寸
本
选 理 研
11013030 黎曼几何 3 4-1
通
11013060
11013000 八数/41 修 论 贯
11013060 代数允许 3 4-1 修 论 贯 通 11013070 微分拓扑 3 4-1 选 理 本

11090260									
11090260 几何分析 3 4-1 修 理 流 不研 遊 本研 遊 本研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 研 贾 遗 本 本 明 贾 遗 本 研 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 不 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 遗 本 开 贾 贵 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和						修	论	研	
11090260								贯	
11090260 几何分析 3 4-1								通	
11090320 双曲型偏微 3 4-1 修 论 遗 理 不 研 贯通 本 本 研 贯通 本 不 研 黄 通 本 不 可 贵元 企 修 论 党 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 和 和 量 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和								本	
11090320 双曲型偏微 3 4-1 修 论 遗 理 不 研 贯通 本 本 研 贯通 本 不 研 黄 通 本 不 可 贵元 企 修 论 党 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 不 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 本 研 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 黄 通 本 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 量 和 和 和 和 量 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和						选	理	研	
11090320 双曲型编微 分方程 3 4-1 选 理 研		11090260	儿何分析	3	4-1	修	论	贯	
11090320 双曲型偏微 3 4-1 造									
11090320									
11090320 分方程 3 4-1 修 论 贯通 未			双曲刑偏微			洗	理		
11090120 模形式导引 3 4-1 选 理 研 按 世 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 和 和 开 和 和 和 和 和 和 和		11090320		3	4-1				
11090420 楔形式导引 3 4-1 选 型 本 研 技 通 本 研 技 通 本 研 技 通 本 研 技 通 本 研 技 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 可 可 可 可 可 可 可 可 可			刀刀住			10	FC.		
11090420 模形式导引 3 4-1	-								
11090420 模形式导引 3 4-1						NI.	 177		
#		11090420	模形式导引	3	4-1				
11090530 薛定谔算子						修	论		
# に								通	
11090530 诺理论和动力系统 3 4-1 遊 接 份 份 贯通 11011010 分析学 II 3 4-2 选 理 研 贯通 11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 研 贯通 11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 货通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 货通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 货通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 货通			蓝完理管工					本	
カ系统		11000500		0	4 1	选	理	研	
11011010		11090530		3	4-1	修	论	贯	
11011010 分析学 II 3 4-2 选 理 研 论 贯通 11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 研 证 研 贯通 11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 贯通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 货通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 论 贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯通			力系统						
11011010 分析学 II 3 4-2 选 理 研 论 贯通 11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 研 贯通 11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 费通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 费通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 设 超 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 设 超 6 2 2 2 2 6 2 3 4-2 2 2 6 4 4 4 4 4 11012030 代数 K 理论 3 4-2 6 4 4 11012030 代数 K 理论 3 4-2 6 4 4									
11011010 分析学 II 3 4-2 修 论 贯 通 本 研 贯 II I						华	瑠		
11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 本 研 贯 值 由 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和		11011010	分析学 II	3	4-2				
11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 价 贯通 11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 货通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 货通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 货通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 货通						19	R		
11011030 偏微分方程 (续) 3 4-2 选 理 研 11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯 进 研 设 世	_								
11011030 (续) 3 4-2 修 论 贯通本 不 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 贯通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理									
11011050 动力系统 3 4-2 选 理 本 研 贯 通		11011030		3	4-9		理		
11011050 动力系统 3 4-2 选 理 依 研 贯 通 A-2 选 理 依 明 贯 通 A A-2 选 理 依 明 贯 通 A A-2 选 理 依 明 贯 通 A A A A A A A A A A A A A A A A A A		11011000	(续)	0	1 2	修	论	贯	
11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 本 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 本 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 本 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯 进 研 计								通	
11011050 动力系统 3 4-2 选 理 研 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 本 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 本 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 本 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯								本	
11011050 动力系统 3 4-2 修 论 贯通 11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 6 论 贯通						选	理		
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 货 通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 论 贯 通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯		11011050	动力系统	3	4-2	修	论		
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理							, 0		
11012010 代数学 II 3 4-2 选 理 研 货通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 论 贯 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯	-								
11012010 代数学 II 3 4-2 修 论 贯通 11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研						\A	TH		
11012020 代数数论 3 4-2 选		11012010	代数学 II	3	4-2				
11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研						修	论		
11012020 代数数论 3 4-2 选 理 研 贯 通	_								
11012020 代数数论 3 4-2 修 论 贯通 11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 修 论 贯								本	
		11010000	/\: \\ \\ \\ \\	0	4.0	选	理	研	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 论 贯		11012020	八剱剱陀	ర	4-2	修	论	贯	
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 货									
11012030 代数 K 理论 3 4-2 选 理 研 货									
11012030 代数 K 理论 3 4-2 修 论 贯						洗	理		
		11012030	代数K理论	3	4-2				
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							kP.		
通	-		FI 250 /15 /10	_		va.	-h rd		
11012070 同调代数 3 4-2 选 理 本		11012070	同调代数	3	4-2	选	埋	本	

	T						,		
					修	论	研		
							贯		
					<u> </u>		通		
							本		
	11010000	収粉目川元	0	4.0	选	理	研		
	11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	修	论	贯		
							通		
							本		
	11010040	ルルナナル	0	4.0	选	理	研		
	11013040	代数拓扑	3	4-2	修	论	贯		
							通		
							本		
		H .1. 24 44			选	理	研		
	11014000	导出范畴	3	4-2	修	论	贯		
							通		
							本		
					选	理	研		
	11070030	变分理论	3	4-2	修	论	贯		
							通		
							本		
					选	理	研		
	11090210	遍历理论	3	4-2	修	论	贯		
						, 0	通		
							本		
		变分法与最			选	理	研		
	11090230	优控制和偏	3	4-2	修	论	贯		
		微分方程			19	ν <u>ι</u>	通		
							本		
					选	理	研		
	11090240	代数几何 II	3	4-2	修	论	贯		
						15.	通通		
							本		
					选	瑠			
	11090480	复动力系统	3	4-2		理	研		
					修	论	贯通		
							通		
					、止	中田	本		
	11090600	代数表示论	3	4-2	选	理	研		
					修	论	贯		
							通		
		시스 시네 · 시 · · · · · · · · · · · · · · · ·			vit.	httl	本		
【统计(拔尖)跨	11021010	常微分方程	3	4-1	选	理	研		
专业选修 B】		数值分析			修	论	贯		
		N. nr. N. r. r.					通		
	11021020	偏微分方程	3	4-1	选	理	本		

		切小业体子			1/4	٠,٨	7TT	
		现代数值方			修	论	研	
		法					贯	
							通	
							本	
	11001000	L- 11 1 15	0		选	理	研	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	修	论	贯	
							通	
							本	
		11 44 12 11 1			N/I-	- ₹171		
	11021040	计算流体力	3	4-1	选	理	研	
		学引论			修	论	贯	
							通	
							本	
					选	理	研	
	11022020	网络最优化	3	4-1	修	论	贯	
					19	νū		
							通	
							本	
	11022040	组合优化	3	4-1	选	理	研	
	11022040	<u> </u>	ა	41	修	论	贯	
							通	
							本	
		业 田 田 廿 廿			\ <i>L</i>	7111		
	11030420	数理逻辑基	3	4-1	选	理	研	
		础			修	论	贯	
							通	
						理	本	
		现代最优化			选	论+	研	
	11090580	理论与方法	3	4-1	修	实	贯	
		在比可力点			19			
						验	通	
		机器学习:					本	
	11000610		3	4-1	选	理	研	
	11090610	数学理论与	3	4-1	修	论	贯	
		应用					通	
							本	
		** 学 4* 7 *			止	패		
	11000240	数学优化:	3	4-2	选	理	研	
		理论与方法			修	论	贯	
							通	
							本	
		多元迭代分			选	理	研	
	11021060	析	3	4-2	修	论	贯	
		14				, ,	通	
							本	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选	理	研	
	11000040	外工人符 11	J	1 4	修	论	贯	
							通	
【统计(拔尖)跨	11000090	离散数学	3	2-2	选	理		
-0011 (00)01		14 100000 1			~	-		

专业选修 C】					修	论		
						理		
	11000000	业. た ハ エ		0.0	选	论+		
	11000290	数值分析	4	2-2	修	实		
						验		
	24020010B	大学物理	4	2-2	选	理		
	24020010b	(下)	4	2-2	修	论		
	09000020	微观经济学	3	3-1	选	理		
	09000020	1 0 0 0 1 0 1 5	J	3-1	修	论		
	11010040	拓扑学	3	3-1	选	理		
	11010040	M11.4	J	3 1	修	论		
	11010110	常微分方程	3	3-1	选	理		
	11010110	几何理论		0 1	修	论		
	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选	理		
	11010200	W > 1/2 ll		0 1	修	论		
	11020210	数值最优化	4	3-1	选	理		
				0 1	修	论		
	11090550	经典力学的	3	3-1	选	理		
		数学方法			修	论		
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选	理		
					修	论		
	11010050	微分几何	3	3-2	选	理		
		N 1년 12 발표 NL			修	论		
	11010120	分析专题选	2	3-2	选	理、公		
		讲			修	论四四		
	11020000	偏微分方程 数值解法	4	3-2	选修	理		
		数 恒胜法			选	· 企理		
	11020300	信息论基础	3	3-2	修	论		
					19	理		
		计算机图形			选	论+		
	11020400	学	3	3-2	修	实		
		7			15	验		
					选	理		
	12000080	理论力学	3	3-2	修	论		
		并行计算方			选	理		
	91110010	法引论	2	3-2	修	论		
	1100:		_		选	理		
	11021050	有限元方法	3	4-2	修	论		
公共选修课程	可选修全校	公共选修课程。		1	1			

(4) 毕业论文/设计

毕业论文5学分

课程类别	课程号	课程名 称	学分	学期	性质	理论/实 践	备 注	说明
毕业论文/设 计	11000200	毕业论文	5	4-1,4-2	核心	理论+实践	准出	毕业论文 5 学 分

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

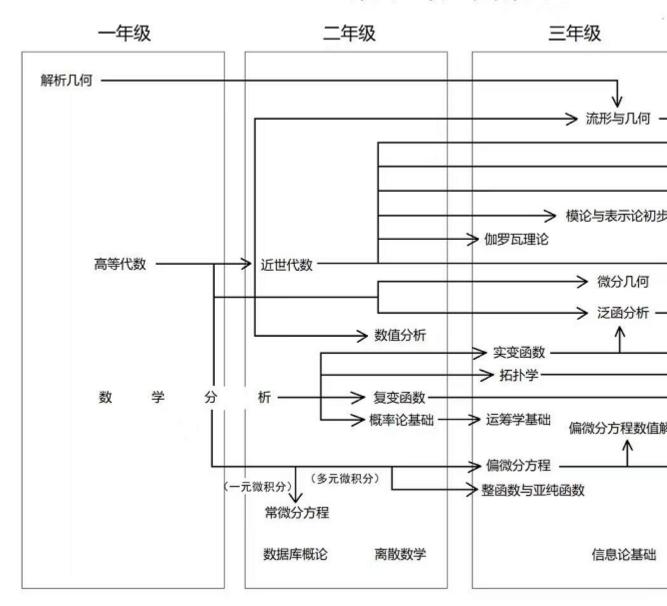
按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

专业准出时间一般为第八学期末(6-7月份) 流程为:系统毕业审核是否达标,严格按照培养方案的准出模板执行,准出标准详见以上培养方案。

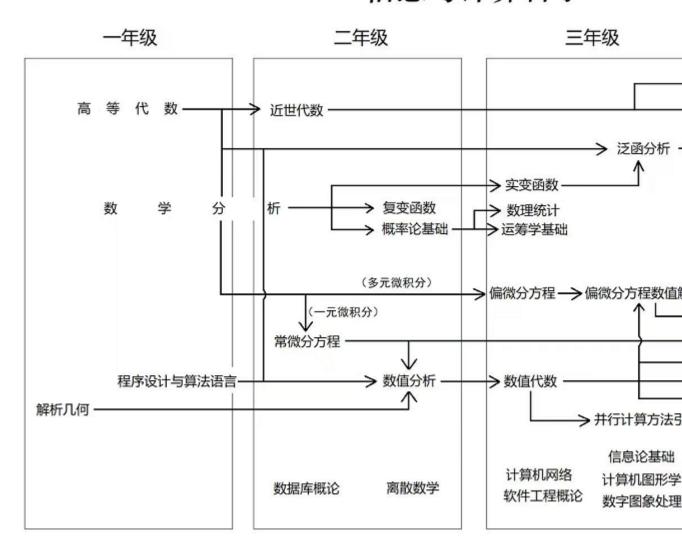
8. 课程结构拓扑图

数学与应用数学

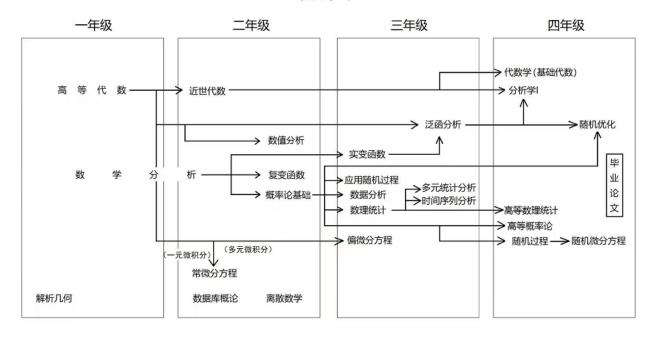


注:有一些高年级课程因为需要的数学基础较多,通常涉及到多个学科,如:代数拓扑、微分拓扑、同调代数、代数几何、

信息与计算科学



统计学



数学与应用数学(强基计划)主修培养方案

1. 专业简介

本专业设立于1999年,2003年入选江苏省品牌专业建设点,2007年成为教育部高等学校 I 类特色专业建设点,2008年成为国家理科人才培养基地,2009年入选国家"拔尖计划"1.0项目,2012年成为"十二五"江苏省高等学校重点专业,2019年入选江苏省品牌专业建设工程并入选国家一流本科专业建设点,2020年入选国家"拔尖计划"2.0项目并于同年成为"强基计划"招生专业。

数学强基计划重点培育数学专业人才,以创新教育观念贯穿本科教学,构建了新型的人才培养模式和课程体系,拥有一支高水平和经验丰富的教育教学队伍,近年来引进的年轻老师基本都有在国外一流大学学习、工作的经历;打造了多个高水平本科教学团队(数学分析教学团队、高等代数教学团队等),实施研究性教学,培养了若干个世界一流数学家和应用数学家以及一大批其他学科和行业的优秀领军人物,人才培养的质量受到了广泛赞誉和高度评价。

2. 学制、总学分与学位授予

数学与应用数学强基计划专业本科学制四年,专业应修总学分 150 分,包括通识通修课程(必修)68 学分,毕业论文(必修)5 学分,学科专业课程(必修)45 学分,多元发展课程(选修)32 学分。

学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

培养具有崇高理想信念、高尚道德品格、坚实数学基础、广阔国际视野、强烈创新意识的数学领域未来领军人物,以及能够服务国家重大需求,为民族的未来和人民的幸福做出重要贡献的在数学和相关行业起引领作用、具有创新精神和实践能力的高素质精英人才。

4. 毕业要求

- (1) 具有正确的人生观、价值观、道德观和高度的社会责任感;始终坚持中国共产党的领导;爱国、诚信、友善、守法;具备良好的科学、文化素养;掌握科学的世界观和方法论,掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路与方法;能够适应科学和社会的发展。
- (2)接受系统的数学思维训练,掌握数学科学的思想方法,具有扎实的数学基础和良好的数学语言表达能力;了解数学的历史概况和广泛应用,以及当代数学的新进展,尤其是对于本专业的理论体系有深刻的认识。
 - (3) 系统地掌握数学与应用数学专业的基本理论、基本方法和基本技能。

- (4) 具有较强的独立思考能力,能有效地分析问题,并能运用所学的理论、方法和技能解决科研或应用领域中的有关实际问题。
- (5) 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。
- (6) 能熟练掌握一门外语,具备参与国际学术交流活动的能力;掌握资料查询、 文献检索以及运用现代技术获取相关信息的基本方法。
- (7) 具备良好的自然科学和人文社会科学知识;了解中华民族悠久的历史文化,具有较好的文化道德修养和健康的心理素质;具有团队合作精神、创新意识、国际视野和竞争力。
- (8)掌握体育运动的一般知识和基本方法,具有一定的军事基本知识,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,具有健康的体魄,达到《国家学生体质健康标准》综合考评等级和军事训练标准。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
据 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1.观观任国爱善好养界握世基能会有价高;产、守科掌和识和思适发再价高;产、守科掌和识和思适发的说法学握方世保路应展的、社坚领、具文学论、世方学的、社坚领、具文学论、世方学生德责中; 良素世掌造的;社	大学生必修思政课 系列	社会实践
重要贡献的在数学和相关行业起引领作用、具有创新精神和实践能力的高素质精英人才。	2. 接到练,思想学者,是是生生,是是是是是是是是是是是是是是是是是的,是是是是是是是是是是是是是是	分數系方 复基方列 医光	全国大学生数学竞赛、阿里巴全球数学竞赛、 丘龙 一年

3. 系统地掌握数学 与应用数学专业的 基本理论、基本方 法和基本技能。	实析拓论数方论整数程列畴程析学变、扑、学程与函、、课、、、研数微、典法何示和何数、机代业与泛方罗学常论初纯列拓出分归文践函程瓦中微、步函课扑范方分、函程瓦中微、步函课扑范方分、通过,	全国大学生数学是大学生数学是是大学主义
4. 具有较强的独立 思考能力,能有数 地分析问题,并论 用所学的理论、 方法和技能域域中的 有关实际问题。	概计过值化列学筹基学分法模践 整	成赛学算用国心训杯外赛+业拨项机、建法创家)练"学、大发出大美模与新应、项全术中学、对实生大赛据赛数学、大技"创京际公学生智学江中创挑生品联新大交上党生智学江中创挑生品联创学派公学生智学江中创挑集高网创学流兴
5. 能熟练地使用计算机,包括常用编程语言、工具以及一些数学软件等,具有编写应用程序的能力。	计算机与数据库课 程群、数学研究与 实践	项目、江苏省大学 生自然科学知识竞 赛
6. 能熟练掌握一门 外语,具备活动与 所学术。掌握参写动的 能力;掌握检索以及 该用现代技术表 相关信息的基本方 法。	大学英语、数学研 究与实践	

7. 具备良好的自然 科学知识有多数 学知识道德等 的文人有多数 的文人有多数 的文人有多数 的文人有多数 , 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	数理科学类新生导学课、大学物理课程群、微观经济学、数学研究与实践	
8. 一法事良卫康《康经年代》,以上,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	大学体育、军事理 论及技能训练	南京大学运动会

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程应修学分68分,包括通修课54学分和通识课14学分。

课程	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说 明			
大州	一	 									
通识		《(特主》14个题以子》。 兵十, 美育应选修 2 个学分,劳育应选修									
						刈	子刀、	1 1 7			
课程	动教育实践学分)。其他通识必修学分要求按照国家相关规定执行。										
	最少修读学分:		T	ı	1						
	00000080A	形势与政策		1-1	通修	理论					
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论					
	00000044				12 14	理论+					
	00000041	中国近现代史纲要	3	1-2	通修	实践					
	00000080B	形势与政策		1-2	通修	理论					
通修	00000080C	形势与政策		2-1	通修	理论					
课程/	00000110	17 本田 十 八 井 十 陌 田	0	0.1	温板	理论+					
思政	00000110	马克思主义基本原理	3	2-1	通修	实践					
课	00000004	毛泽东思想和中国特色社会主义	0	0.0	1五 40	理论+					
	00000030A	理论体系概论 (理论部分)	3	2-2	通修	实践					
	00000080D	形势与政策		2-2	通修	理论					
	000001202	毛泽东思想和中国特色社会主义	0	0.0	温板	理论+					
	00000130B	理论体系概论 (实践部分)	2	2-2	通修	实践					
	00000080E	形势与政策		3-1	通修	理论					

	00000080F	形势与政策		3-2	通修	理论		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义 思想概论	2	3-2	通修	理论		
	00000080G	形势与政策		4-1	通修	理论		
	00000080Н	形势与政策		4-2	通修	理论		
通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程/								
军事	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
课								
通修	11000010A	数学分析	5	1-1	通修	理论	准入	
课程/	11000020A	高等代数	4	1-1	通修	理论	准入	
数学	11000030	解析几何	2	1-1	通修	理论	准入	
课	11000010B	数学分析	5	1-2	通修	理论	准入	
W.C.	11000020B	高等代数	4	1-2	通修	理论	准入	
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程/								
英语	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
课								
通修	00040010A	体育(一)	1	1-1	通修	实践		
课程/	00040010B	体育 (二)	1	1-2	通修	实践		
体育	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践		
课	00040010D	体育(四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

数学与应用数学强基计划专业在专业课程设计上,立足于数学与应用数学强基计划的专业定位,设置了《数学研究与实践》、《实变函数》、《泛函分析》、《偏微分方程》、《拓扑学》5门专业核心课程,修读要求为学科基础课程28学分,专业核心课程17学分,共计45学分。

课程类 别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说明
	11000270	程序设计与算 法语言	4	1-2	平台	理论+实验	准出	
	12000010A	大学物理实验 (一)	2	1-2	平台	实验	准出	
学科基础	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	平台	理论	准出	
课程	11000010C	数学分析	5	2-1	平台	理论	准出	
	11000040	常微分方程	3	2-1	平台	理论	准出	
	11000070	近世代数	3	2-1	平台	理论	准出	

	11000050	复变函数	3	2-2	平台	理论	准出	
	11000060	概率论基础	4	2-2	平台	理论	准出	
	11000250	数学研究与实 践	2	1-1 至 4-2,1-暑,2- 暑,3-暑	核心	理论+实 践	准出 项目制 课程	
专业核心	11010010	实变函数	4	3-1	核心	理论	准出	
课程	11010030	偏微分方程	4	3-1	核心	理论	准出	
	11010040	拓扑学	3	3-1	核心	理论	准出	
	11010020	泛函分析	4	3-2	核心	理论	准出	

(3) 多元发展课程

为满足学生多元发展的需求,数学与应用数学强基计划专业在多元发展课程的设计上,针对专业特色及定位制定了相应的培养方案,修读建议为:应选修学分32分,在专业选修课中修读不少于21学分,一级选修课《流形与几何》、《数值分析》、《微分几何》、《模论与表示论初步》、《伽罗瓦理论》5门选4门,其中保研必选《数值分析》、《微分几何》;《伽罗瓦理论》为所有强基学生必选课;在跨专业选修课中修读不少于7学分。针对学习能力较强的同学设置了《调和分析》、《同调代数》、《代数几何》、《李群李代数》、《模论与表示论初步》、《伽罗瓦理论》6门荣誉课程;开设问题驱动下的高年级研讨课《常微分方程几何理论》、《经典力学的数学方法》、《整函数与亚纯函数》、《有限域上的椭圆曲线》、《分析专题选讲》。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论 /实 践	备注	说明
专业选修课程		共有2个课程子模员 修】,最少修读学分			计划)	一级选	修】【数	学(强基计划)
	11000290	数值分析	4	2-2	选修	理论+		
7 4 1 3 1 1 1 1 1	11010200	伽罗瓦理论	3	3-1	选修	理论		保研必选《数值
【数学(强基计划)一级选修】	11010050	微分几何	3	3-2	选修	理论		分析》、《微分几 何》 最少修读门数:
	11010210	模论与表示论初 步	3	3-2	选修	理论		取少沙送门数: 4
	11013050	流形与几何	3	3-2	选 修	理论	本研贯通	

	11090620	数学史	2	2-1	选修	理论	
	77001400	数学建模	2	2-1,3- 1,4-1	选修	理论+ 实践	
	11000090	离散数学	3	2-2	选修	理论	
	11010110	常微分方程几何 理论	3	3-1	选修	理论	
	11090550	经典力学的数学 方法	3	3-1	选修	理论	
	91110060	整函数与亚纯函数	3	3-1	选修	理论	
	11010120	分析专题选讲	2	3-2	选修	理论	
	11010130	有限域上的椭圆 曲线	3	3-2	选修	理论	
	11000230	多复变与复几何 初步	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11011000	分析学	3	4-1	选修	理论	本研贯通
【数学(强基	11011060	复分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通
计划)其他专业选修】	11011070	调和分析	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11012000	代数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11012040	基础数论	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11012050	组合数学	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11012060	交换代数	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11012080	李群李代数	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11013030	黎曼几何	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11013060	代数几何	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11013070	微分拓扑	3	4-1	选修	理论	本研贯通
	11090260	几何分析	3	4-1	选修	理论	
	11090270	数学的思想方法	2	4-1	选修	理论	本研贯通

	11090320	双曲型偏微分方 程	3	4-1	选 修	理论	本研 贯通	
	11090420	模形式导引	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
	11090530	薛定谔算子谱理 论和动力系统	3	4-1	选修	理论		
	11011040	现代数学系列讲 座	1	4-1,4-2	选修	理论	本研贯通	
	11011010	分析学 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11011030	偏微分方程 (续)	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11011050	动力系统	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11012010	代数学 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11012020	代数数论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11012030	代数K理论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11012070	同调代数	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11013020	紧黎曼曲面	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11013040	代数拓扑	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11014000	导出范畴	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11070030	变分理论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090210	遍历理论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090230	变分法与最优控 制和偏微分方程	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090240	代数几何 II	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090480	复动力系统	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
	11090600	代数表示论	3	4-2	选修	理论	本研贯通	
数学(强基计划)跨专业选		共有3个课程子模块 选修B】【数学(强			计划)		选修A】	 虽基计
修课 【数学(强基	11021010	常微分方程数值	3	4-1	选	理论	本研	
		, ., . , , ,					I	

计划) 跨专业		分析			修		贯通	
选修A】		偏微分方程现代			选		本研	
- 11 M	11021020	数值方法	3	4-1	修	理论	世 贯通	
					选		本研	
	11021030	矩阵计算	3	4-1	修	理论	贯通	
	11021040	计算流体力学引	3	4-1	选	理论	本研	
	11021040	论	3	4-1	修	生化	贯通	
	11022020	网络最优化	3	4-1	选	理论	本研	
	11022020	1 1 2 2 7 7 1 1 1			修	-10	贯通	
	11022040	组合优化	3	4-1	选	理论	本研	
					修		贯通	
	11030420	数理逻辑基础	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
		现代最优化理论			选		本研	
	11090580	为 八 取 化 社 全 化 与 方 法	3	4-1	修	理论	贯通	
		机器学习:数学	_		选	-m \ \ \	本研	
	11090610	理论与应用	3	4-1	修	理论	贯通	
	11000240	数学优化: 理论	3	4-2	选	理论	本研	
	11000240	与方法	3	4-2	修	生化	贯通	
	11021060	多元迭代分析	3	4-2	选	理论	本研	
		773 ~ 1 7 7 7 1			修	2,0	贯通	
	11090520	数理逻辑 II	3	4-2	选	理论	本研	
					修选		贯通 本研	
	11030110	时间序列分析	2	3-2	修	理论	世 贯通	
					选		本研	
	11030120	多元统计分析	4	3-2	修	理论	贯通	
	11000100	小手 冷空 木厂 万元	0	0.0	选	田以	本研	
	11030130	精算数学	3	3-2	修	理论	贯通	
	11031050	 统计机器学习	3	3-2	选	理论+	本研	
		9077 00 00 7			修	实验	贯通	
【数学(强基	11031010	随机过程	3	4-1	选	理论	本研	
计划) 跨专业					修		贯通	
选修B】	11031020	高等概率论	3	4-1	选修	理论	本研贯通	
					选		本研	
	11031040	近代回归分析	3	4-1	修	理论	贯通	
	1100	12 11 11 44-			选	理论+	本研	
	11090440	统计计算	3	4-1	修	实验	贯通	
	11031000	高等数理统计	3	4-2	选	理论	本研	
	11091000	问寸数生统月	J	4-2	修	生化	贯通	
	11031030	随机微分方程	3	4-2	选	理论	本研	
	11001000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			修	- 10	贯通	

	11090490	随机优化	3	4-2	选 修	理论	本研贯通	
	11000100	数据库概论	4	2-1	选 修	理论+ 实验		
	24020010B	大学物理(下)	4	2-2	选 修	理论		
	11000300	数值代数	4	3-1	选 修	理论+		
	11020210	数值最优化	4	3-1	选 修	理论		
	11030010	应用随机过程	4	3-1	选 修	理论		
【数学(强基	11030100	风险统计	3	3-1	选 修	理论		
计划)跨专业 选修C】	11090390	数据分析	3	3-1	选 修	理论		
	11000280	运筹学基础	4	3-2	选 修	理论		
	11020000	偏微分方程数值 解法	4	3-2	选 修	理论		
	11020300	信息论基础	3	3-2	选 修	理论		
	11020400	计算机图形学	3	3-2	选 修	理论+		
	91110010	并行计算方法引 论	2	3-2	选 修	理论		
	11021050	有限元方法	3	4-2	选 修	理论		
公共选修课程	可选修全校	公共选修课程。						

(4) 毕业论文/设计

修读要求为 5 学分

课程类别	课程号	课程名 称	学分	学期	性质	理论/实 践	备注	说明
毕业论文/设 计	11000200	毕业论文	5	4-1,4-2	核心	理论+实践	准出	修读要求为 5 学分

7. 专业准入准出

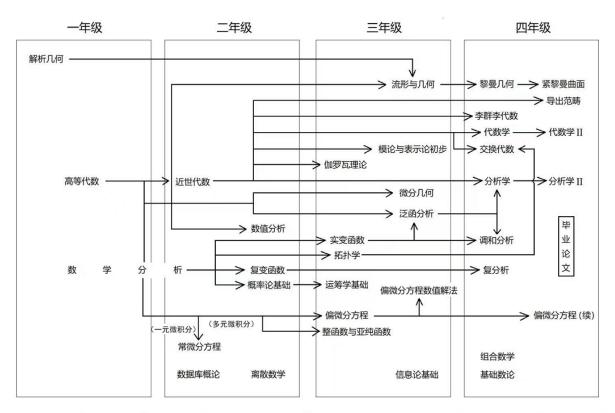
(1)专业准入实施方案

按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

专业准出时间一般为第八学期末(6-7月份) 流程为:系统毕业审核是否达标,严格按照培养方案的准出模板执行,准出标准详见以上培养方案。

8. 课程结构拓扑图



注:有一些高年级课程因为需要的数学基础较多,通常涉及到多个学科,如:代数拓扑、微分拓扑、同调代数、代数几何、动力系统等,为简单起见不在以上拓扑图中列出。