

2021年硕士研究生招生专业目录

学院、学科、研究方向	联系方式、拟招人数、考试科目	专业方向备注	专业复试形式与内容
112 数理学院	联系电话：64322580 联系人：朱雷洪		
学位类型：学术学位			
040102课程与教学论	拟招生人数：4		物理方向： ①外语（侧重口语和文献翻译） ②普通物理学 ③中学物理教学概论 参考书目： 《力学》漆安慎、杜蝉英编，高教出版社2005； 《热学》秦允豪，高等教育出版社； 《电磁学》梁灿彬、秦光戎，高教出版社，2003； 《光学新教程》冯杰、胡志娟、冯勋立，高等教育出版社，2017； 《原子物理学》杨福家，高等物理出版社； 《普通高中物理课程标准（修改稿）》教育部，人民教育出版社，2017 《中学物理课程与教学论》冯杰，北京大学出版社，2011； 数学方向： 英语（侧重口语和专业文献翻译）； 中学数学教学设计； 数学教育概论； 数学课程与教学论； 初等代数与几何； 高等数学（微积分、线性代数、解析几何、概率与统计）。 参考书目： 《中学数学教学设计（第二版）》，何小亚、姚静主编，科学出版2018 《数学教育概论（第三版）》，张奠

			宙、宋乃庆主编，高等教育出版社，2016 《初等数学研究》，叶立军，华东师范大学出版社，2008。 《高等数学》（第七版）（上、下册），同济大学数学系，高等教育出版社，2014.《概率论与数理统计》，同济大学数学系，人民邮电出版社，2017.
09 物理学学科教学论(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 311 教育学专业基础综合 ④ -- 无		
10 数学学科教学论（中学及小学）(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 311 教育学专业基础综合 ④ -- 无		
070101基础数学	拟招生人数：16		1.理论知识综合复试 ①数学分析、高等代数 ②实变函数、复变函数、近世代数； 2.英语口语。 同等学力加试科目：实变函数、复变函数、近世代数、常微分方程任选两门。
01 泛函分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
02 调和分析与函数逼近(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
03 交换代数与代数几何(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
04 李代数与代数群(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
05 一般代数学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
06 组合数学及其应用(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
07 代数与编码(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
08 偏微分方程(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
09 凸几何分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
10 几何分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861		

	高等代数		
070102计算数学	拟招生人数：14		1.理论知识综合复试（高等代数，数学分析和常微分方程）； 2.英语（口试、笔试）。
01 偏微分方程数值解(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
02 常微分方程数值解(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
070103概率论与数理统计	拟招生人数：8		概率论与数理统计（笔试、口试）。 参考书目：《概率论与数理统计教程》茆诗松、程依明、濮晓龙编著，高等教育出版社2004； 英语（笔试、口试）。
01 面板（纵向）数据分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
02 可靠性统计与生存分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
03 时空数据统计分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
04 精准医疗中的大数据分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
070104应用数学	拟招生人数：21		1.理论知识综合复试（高等代数，数学分析和常微分方程）； 2.英语（口试、笔试）。
01 常微分方程与动力系统(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
02 随机微分方程与随机动力系统(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
03 偏微分方程(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
04 非线性泛函分析(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
05 生物数学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
06 复杂网络与控制(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
070105运筹学与控制论	拟招生人数：5		1.理论知识综合复试（高等代数，数学分析和常微分方程基础）；

			2.英语(口试、笔试)。
01 变分不等式与最优化(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
02 动力系统与能控性(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
03 鲁棒控制理论(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
04 最优化问题与算法(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
05 常微分方程与非线性优化算法(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 651 数学分析 ④ 861 高等代数		
070201理论物理	拟招生人数: 11	限招物理类专业毕业生	1.英语(口试、笔试); 2.物理综合知识。
01 引力与宇宙学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础	限招物理类专业毕业生	
02 量子宏观效应与量子场论(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础	限招物理类专业毕业生	
03 光与物质相互作用(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础	限招物理类专业毕业生	
070202粒子物理与原子核物理	拟招生人数: 2	限招物理类专业毕业生。	1.英语(口试、笔试); 2.大学数学综合知识和物理综合知识; 3.同等学力考生加试《电动力学》和《数学物理方法》。
01 天体粒子物理(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础	限招物理类专业毕业生。	
02 规范模型(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础	限招物理类专业毕业生。	
070205凝聚态物理	拟招生人数: 34		1.英语(口试、笔试); 2.物理综合知识。 3.同等学历加试《原子物理学》、《电动力学》
01 光电子物理(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
02 材料物理(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
03 微纳米结构与器件研制(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		

04 材料与器件模拟设计及计算(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
070207光学	拟招生人数：11		1、英语（口试、笔试）； 2、《光学教程》第六版，姚启钧著，高等教育出版社； 3、物理综合知识。
01 强光光学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
02 量子光学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
03 微纳光子学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
04 信息光学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
05 太赫兹光学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 892 量子力学基础		
070400天文学	拟招生人数：7		01-06方向： 1.英语（口试、笔试）； 2.物理基础（针对考生大学期间所学专业基础笔试和口试）。
01 星系形成与演化(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
02 引力透镜与宇宙学(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
03 银河系结构与演化(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
04 亚毫米波段观测和理论(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
05 光电探测技术(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
06 望远镜运行(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 689 普通物理 ④ 893 热力学统计物理		
学位类型：专业学位			
025200应用统计	拟招生人数：35		一、笔试：（注：二选一） 1.《概率论与数理统计》（第1-9章）盛骤等，浙大第四版，高等教育出版社。 2.《金融学概论》茆训诚，机械工业出版社2011。

			二、口试： 1.金融与统计相关内容。 2.英语口语。
00 不区分研究方向(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 204 英语二 ③ 303 数学三 ④ 432 统计学		
045104学科教学（数学）	拟招生人数：45		英语(笔试、口试)； 数学教育综合（数学教育学、数学教学设计、数学课程与教学改革、初等代数与几何、高等数学（一元微积分、线性代数、概率与统计）
00 不区分研究方向(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 204 英语二 ③ 333 教育综合 ④ 949 中学数学课程与教学论		
045105学科教学（物理）	拟招生人数：35		①外语（侧重口语和文献翻译） ②普通物理 ③中学物理教学概论 参考书目同初试。
00 不区分研究方向(全日制)	① 101 思想政治理论 ② 204 英语二 ③ 333 教育综合 ④ 950 普通物理学		

考试科目	参考书目
333 教育综合	参照有关专业学位教育指导委员会的指导意见
432 统计学	参照有关专业学位教育指导委员会的指导意见
651 数学分析	通行的同类大学教材
689 普通物理	《物理学》马文蔚，高等教育出版社，第六版。考试范围：力学、热学、电磁学、振动与波动、光学。
861 高等代数	通行的同类大学教材
892 量子力学基础	苏汝铿《量子力学》（第二版）第1、2、3、4、5、6、9章
893 热力学统计物理	《热力学-统计物理》汪志诚，高等教育出版社。第四版；《热力学与统计物理》马本堃，高等教育出版社，第五版。考试范围：包括热力学定律、热力学方程、热力学函数、相变理论、玻耳兹曼统计、玻色统计和费米统计、系统理论。
949 中学数学课程与教学论	《数学教育概论》第三版，张奠宙、宋乃庆主编，高等教育出版社，2016.《中学数学教学设计（第二版）》，何小亚、姚静主编，科学出版社，2018.《初等数学研究》，叶立军，华东师范大学出版社，2008.《高等数学》（第七版）（上、下册），同济大学数学系，高等教育出版社，2014.
950 普通物理学	《力学》漆安慎、杜蝉英编，高教出版社2005；《热学》秦允豪，高等教育出版社；《电磁学》梁灿彬、秦光戎，高教出版社，2003；《光学新教程》冯杰、胡志娟、冯勋立，高等教育出版社，2017；《原子物理学》杨福家，高等教育出版社；《普通高中物理课程标准（修改稿）》教育部，人民教育出版社，2017；《中学物理课程与教学论》冯杰，北京大学出版社，2011。