|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 019数学学院 | | | | | |
| 招生专业代码、名称及研究方向 | 招生人数 | 初试考试科目 | 复试考核内容 | 复试笔试参考书目 | 备注 |
| 070101基础数学  01数论 02微分方程与动力系统  03偏微分方程  04泛函分析 05代数几何 06代数学 07几何与拓扑  08复分析  09密码学 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：常微分方程、复变函数、实变函数  面试：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、复变函数、实变函数或数论与代数结构、密码学 | 《复变函数》（第四版），余家荣著，高等教育出版社2007年版；《复变函数论》（第四版），钟玉泉编著，高等教育出版社2013年版；《实变函数与泛函分析》（第二版），郭大钧、黄春朝、梁方豪编著，山东大学出版社2005年版；《常微分方程教程》（第二版），丁同仁、李承治编著，高等教育出版社2004年版。《复变函数教程》扈培础著，科学出版社，2008年第一版 | 同等学力加试两门：  1.泛函分析  2.抽象代数 |
| 070102计算数学  01微分方程数值解  02科学工程计算及软件  03新型算法  04图像处理与计算机视觉 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：数值逼近、数值代数、微分方程数值解  面试：英语、数学分析、线性代数、微分方程数值解、数值逼近、数值代数、算法语言 | 《数值计算方法》，孙淑英、张圣丽等编著，山东大学出版社1999年7月（第一版）；《数值线性代数》(第一版)，徐树方等著，北京大学出版社2006年版,2013年第二次印刷； 《微分方程数值解法》，李荣华、刘播编著，高等教育出版社2009年1月第四版。  也可参考其他同类教材 | 同等学力加试任选两门：  1.复变函数  2.实变函数  3.概率论 |
| 070103概率论与数理统计  01随机分析  02金融数学、金融管理与金融工程  03保险金融中的数学理论和应用  04数理统计  05随机计算  06概率极限理论 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：概率论、数理统计  面试：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数 | 《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版；《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011年版 | 同等学力加试两门：  1.复变函数  2.实变函数 |
| 070104应用数学  01非线性动力学理论及应用  02数值代数与数学物理反问题  03生物数学及生物统计  04几何设计与数据分析  05数据挖掘与深度学习  06偏微分方程数值解  07偏微分方程理论及应用 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：计算方法、概率论、常微分方程（三选二）  面试：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、数学模型、计算方法 | 计算方法使用《计算方法引论》(第三版)徐翠薇、孙绳武，北京高等教育出版社，2008；概率论使用《概率引论》何书元，北京高等教育出版社,2011，常微分方程使用《常微分方程教程》（第二版），丁同仁、李承治编著，高等教育出版社2004年版 | 同等学力加试两门：  1.复变函数  2.实变函数 |
| 070105运筹学与控制论  01控制系统理论与应用  02图论与组合优化  03运筹与经济分析  04生物信息学  05复杂网络科学理论及应用  06不确定性推理 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：概率论与数理统计，矩阵代数  面试：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、概率论与数理统计、线性规划 | 《概率论与数理统计》（第三版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社，2020；《高等代数》（第四版），北京大学数学系前代数小组编，王萼芳、石生明修订，高等教育出版社；《运筹学》（第四版），刁在筠、刘桂真等编，高等教育出版社，2016 | 同等学力加试任选两门：  1.复变函数  2.实变函数  3.概率论 |
| 0701J1数据科学  01数据科学基础理论  02数论  03网络科学理论及应用  04计算社会科学 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：数理统计、矩阵代数  面试：英语、数学分析、线性代数、数理统计、数据结构 | 《概率论与数理统计》（第三版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社，2020；《数据结构教程》，李春葆、尹为民、蒋晶珏、喻丹丹、蒋林，清华大学出版社；《高等代数》（第四版），北京大学数学系前代数小组编，王萼芳、石生明修订，高等教育出版社 | 同等学力加试任选两门：  1.复变函数  2.实变函数  3.概率论 |
| 0701Z1 信息安全  01 安全协议的分析与设计  02公钥密码学  03 网络博弈  04量子计算、后量子密码学  05计算数论、计算机代数 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：密码学、概率论、数论  面试：英语、线性代数、数论与代数结构、密码学 | 《近世代数引论》(第4版)， 冯克勤、李尚志， 章璞， 中科大出版社2018;  《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011；《公钥密码学的数学基础》，王小云、王明强、孟宪萌，科学出版社；《现代密码学》，任伟 译，国防工业出版社，2017；《无线网络中的博弈论》，何世彪、吴乐华、胡中豫，国防工业出版社 | 同等学力加试两门：  1.抽象代数  2.计算数论 |
| 0701Z2金融数学与金融工程  01金融保险中的数学理论和应用  02数理金融中的随机控制与随机分析方法  03金融统计  04金融计算 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：概率论、数理统计  面试：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数 | 《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011年版；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版；《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版 | 同等学力加试两门：  1.复变函数  2.实变函数 |
| 071400统计学  01应用概率  02金融数学  03数理统计  04生物统计  05金融统计  06应用统计  07金融计量统计与生物统计 |  | ①101思想政治理论  ②201英语（一）  ③651数学分析  ④825线性代数与常微分方程 | 笔试：概率论、数理统计  面试：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数 | 《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版；《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011年版 | 同等学力加试两门：  1.复变函数  2.实变函数 |