

2024 年硕士研究生招生专业考试大纲

学院代码：014

学院名称：大数据科学学院

专业代码及专业名称：070100、数学

初试科目代码及名称：数学分析

参考书目及考试大纲：

参考书目：《数学分析（第四版）》（上、下册），华东师范大学数学系编，高等教育出版社

考试大纲：实数集与函数、数列极限、函数极限、函数的连续性、导数与微分、微分中值定理及其应用、实数的完备性、不定积分、定积分、定积分的应用、反常积分、数项级数、函数列与函数项级数、幂级数、傅里叶级数、多元函数的极限与连续、多元函数微分学、隐函数定理及其应用、含参量积分、曲线积分、重积分、曲面积分。

初试科目代码及名称：高等代数

参考书目及考试大纲：

参考书目：《高等代数（第五版）》，张禾瑞，高等教育出版社

考试大纲：一元多项式理论；行列式；矩阵；线性方程组；向量空间；线性变换；欧氏空间；二次型。

复试科目名称：常微分方程

参考书目及考试大纲：

参考书目：《常微分方程(第3版)》，王高雄，高等教育出版社

考试大纲：一阶微分方程的初等解法；一阶微分方程解的存在性定理；高阶微分方程；线性微分方程组。

加试科目名称：近世代数

参考书目及考试大纲：

参考书目：《近世代数基础》，张禾瑞，高等教育出版社

考试大纲：群，环，域有关基本理论。

加试科目名称：复变函数

参考书目及考试大纲：

参考书目：《复变函数》、陈宗煊，科学出版社

考试大纲：复数及复平面，复变函数，复变函数的积分，级数，留数，保形映射，解析开拓，调和函数

专业代码及专业名称：045104、学科教学（数学）

复试科目名称：中学数学专业知识与能力

考试大纲：

一、考查目标（复习要求）

考试内容包括：中学数学知识与能力，竞赛数学知识与能力。

考查目标：中学数学及竞赛数学的基础知识与解题能力。

二、考查范围或考试内容概要

第一部分：中学数学解题能力

第1章 高考数学

第2章 中考数学

第二部分：竞赛数学解题能力

第1章 高中数学竞赛

第2章 初中数学竞赛

加试科目名称：高等数学

参考书目及考试大纲：

参考书目：《高等数学（第七版）》（上、下册），同济大学数学系编，高等教育出版社

考试大纲：函数与极限、导数与微分、微分中值定理及其应用、不定积分、定积分、定积分的应用、微分方程、向量代数与空间解析几何、多元函数微分法及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数。

加试科目名称：线性代数

参考书目及考试大纲：

参考书目：《线性代数（第六版）》，同济大学数学系编，高等教育出版社

考试大纲：行列式、矩阵及其运算、矩阵的初等变换与线性方程组、向量组的线性相关性、向量组的线性相关性、线性空间与线性变换。

专业代码及专业名称：045120、职业技术教育<专业学位>

复试科目名称：数据库原理及应用

参考书目及考试大纲：

参考书目：《数据库原理及应用（SQL Server）（第3版）》，李俊山等，高等教育出版社。

考试大纲：数据库系统概述、关系运算、关系数据库模式的规范化设计、数据库应用系统设计方法、关系数据库语言 SQL、Transact SQL 与存储过程、数据库应用系统设计与实现。

加试科目名称：C 语言程序设计

参考书目及考试大纲：

参考书目：《C 程序设计（第五版）》，谭浩强，清华大学出版社

考试大纲：算法、数据类型、表达式、程序结构、函数、数组、指针、结构体、文件。

加试科目名称：数据结构

参考书目及考试大纲：

参考书目：《数据结构（C语言描述）（第2版）》，徐孝凯，清华大学出版社

考试大纲：线性表（顺序表、链表）、栈和队列、二叉树的存储方式及遍历、哈夫曼树、图的存储及遍历、最小生成树、最短路径、关键路径、顺序查找、索引查找、内排序。