

武汉理工大学 2027 年硕士研究生入学考试

《地理信息系统原理》（828）

课程考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

《地理信息系统原理》是参加 2027 年全国硕士研究生入学考试且报考资源与环境工程学院地理学（070500）的考生必考的专业课。

二、考试形式

1. 答卷方式：闭卷，笔试
2. 答题时间：180 分钟
3. 考试题型（满分为 150 分）：

术语解释

论述简答

综合应用

三、参考书

1. 李霖，尹章才，刘强，翁敏.地理信息系统原理，科学出版社，2021；
2. 周廷刚等.遥感原理与应用（第二版），科学出版社，2022。

第二部分 考查要点

1. 地理信息系统基础

地理信息系统的概念

地理信息系统主要功能

地理信息系统应用

地理信息系统发展动态

2. 地理空间数据采集与处理

空间数据源

空间数据采集与后处理

空间数据质量评价与控制

空间数据入库

3. 地理空间数据模型与结构

地理空间对象时空与尺度特征

空间数据模型

关系建模

空间数据结构与组织

空间数据存储与管理

4. 地理空间分析与数字高程模型分析

空间统计分析

地理编码与路径分析

空间几何分析

数字高程模型及其数字地形分析

5. 地理信息系统设计与地图可视化

地理信息系统设计基础与开发流程

地图可视化

6. 遥感原理基础

遥感的概念及遥感系统

遥感物理基础

遥感成像原理

遥感科学与技术的发展动态

7. 遥感数字图像处理

遥感数字图像的基本概念

遥感数字图像的几何校正

遥感数字图像辐射校正

遥感数字图像增强与变换

8. 遥感信息提取与分析

遥感数字图像解译方法

遥感数字图像空间分析与制图

9. 空间信息技术应用