

# 2025 年全国硕士研究生招生考试

## 湖北师范大学自命题考试科目考试大纲

(科目名称: 地理信息系统概论 科目代码:710)

### 一、考查目标

《地理信息系统概论》是地图学与地理信息系统、地理信息科学及相关专业研究生入学考试科目,本考试大纲的制定力求反映招生类型的特点,科学、公平、准确、规范地测评考生的相关基础知识掌握水平,考生分析问题和解决问题及综合知识运用能力。报考人员应根据本大纲的内容和要求自行组织学习内容和掌握有关知识。要求考生全面系统地掌握地理信息系统的基本概念、理论和主要研究方法,熟悉地理信息系统在自己专业领域中的应用,了解地理信息系统的主要发展趋势和前沿领域,了解地理信息系统工程与标准化,了解当前发展前沿,要求考生具有较高的分析问题和解决问题的能力、具有较强的 GIS、方法综合运用能力特别是要求考生能够系统地掌握空间数据处理与组织、空间数据管理与存储、空间分析和空间信息模型分析的基本理论与方法,并具有综合运用所学知识分析问题和解决空间信息科学问题的能力。

### 二、考试形式与试卷结构

#### (一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分,考试时间 180 分钟。

#### (二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### (三) 试卷题型结构

(1) 名词解释: 10 小题,每小题 3 分,共 30 分

(2) 简答题: 6 小题,每小题 10 分,共 60 分;

(3) 论述(GIS 应用案例分析、系统设计等); 4 小题, 每小题 15 分, 共 60 分。

#### (四) 主要参考书目

《地理信息系统概论》黄杏元、马劲松著, 高等教育出版社, 2008。

### 三、考查范围

包括 GIS 的概念、构成、功能、工作原理、地理空间概念、常规及数字化地理空间表述方法、空间数据模型与结构、空间数据库基础、空间数据质量、空间数据元数据、空间数据采集、空间数据处理、空间数据输出、GIS 空间分析原理与方法、GIS 工程设计与开发方法、GIS 发展趋势等。

#### 第一章 导论

1. 掌握地理信息系统的基本概念
2. 掌握地理信息系统的组成部分
3. 了解地理信息系统的基本功能和应用功能
4. 了解地理信息系统的相关学科基础、发展过程和趋势

#### 第二章 地理信息系统的数据结构

1. 了解地理空间及其表达
2. 掌握空间数据的基本特征
3. 理解空间数据结构的两种类型以及两种数据结构类型的异同
4. 掌握常用的空间数据的内插原理与方法

#### 第三章 空间数据处理

1. 了解空间数据坐标变换的方法, 以及地图投影及其转换
2. 掌握空间数据结构转换的原理及其方法
3. 掌握地理空间数据及其特征

4. 了解多源空间数据的融合以及不同数据格式的融合
5. 掌握常用的空间数据的内插原理与方法

#### 第四章 地理信息系统空间数据库

1. 掌握空间数据库的基本概念
2. 了解传统数据库系统的几种数据模型
3. 掌握 GIS 空间数据库的组织方式

#### 第五章 空间分析的原理与方法

1. 了解空间分析的原理和方法
2. 掌握空间叠合分析的原理和方法，包括基于矢量数据和基于栅格数据的

#### 叠合分析

3. 掌握空间网络分析的原理和方法，包括最短路径的 Dijkstra 算法

#### 第六章 地理信息系统的应用模型

1. 了解 GIS 应用模型概念及分类
2. 掌握适宜性分析模型的建模原理和方法

#### 第七章 地理信息系统的设计与评价

1. 了解 GIS 设计的目的、模式和流程
2. 掌握地理信息系统的设计各个阶段的内容和思路
3. 了解地理信息系统的评价的概念和内容

#### 第八章 地理信息系统产品的输出与设计

1. 掌握地理信息系统产品的输出形式
2. 了解地理信息系统的可视化与虚拟现实